

B 21



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 101 00 586 C 1**

⑤① Int. Cl. 7:
C 12 N 15/11
C 12 N 15/87
C 12 N 15/63

⑳ Aktenzeichen: 101 00 586.5-41
㉔ Anmeldetag: 9. 1. 2001
④③ Offenlegungstag: -
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 11. 4. 2002

DE 101 00 586 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ **Patentinhaber:**
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE

⑦④ **Vertreter:**
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

⑦② **Erfinder:**
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447
Bayreuth, DE

⑤⑥ **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:**
WO 00 44 895 A1

⑤④ **Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der
Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die
folgenden Schritte:
Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA
I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens aus-
reichenden Menge,
wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträn-
gige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotid-
paaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang
(S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der
doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen
ist,
und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleo-
tids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten
einzelssträngigen Abschnitt aufweist.

DE 101 00 586 C 1

- [0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung, ein Oligoribonukleotid und einen Kit zur Hemmung der Expression eines Zielgens.
- 5 [0002] Aus der WO 99/32619 sowie der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.
- [0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es sollen insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung, ein Oligoribonukleotid und ein
- 10 Kit angegeben werden, mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.
- [0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 71 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 70 und 72 bis 98.
- [0005] Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht
- 15 geklärt. Es wird angenommen, dass durch die besondere Ausbildung zumindest eines Endes des Oligoribonukleotids die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.
- [0006] Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn zumindest ein Ende zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. Es können auch beide Enden ungepaarte Nukleotide aufweisen. Eine besondere Er-
- 20 höhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
- [0007] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres, vorzugsweise ein entsprechend dem erfindungsgemäßen Oligoribonukleotid ausgebildetes, Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur
- 25 des Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.
- [0008] Es hat sich weiter als vorteilhaft erwiesen, wenn das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige, aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist. Nach einem weiteren Ausgestaltungs-
- 30 merkmal kann das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid auch eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.
- [0009] Der erste und der zweite Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.
- [0010] Insbesondere hinsichtlich der Tumorthherapie wird eine weitere Steigerung der Effizienz dann beobachtet, wenn
- 35 die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotid/e mit Interferon behandelt wird.
- [0011] Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.
- 40 [0012] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
- [0013] Das Zielgen wird zweckmäßiger Weise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viroids, sein. Das Virus oder
- 45 Viroid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.
- [0014] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
- [0015] Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ioni-
- 50 sche Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür
- 55 einer näheren Erläuterung bedarf.
- [0016] Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten.
- 60 Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle, wobei eine menschliche embryonale Stammzelle oder eine menschliche Keimzelle ausgeschlossen sind, sein.
- 65 [0017] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung eines Oligoribonukleotids mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.
- [0018] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Oligoribonukleotid mit einer doppel-

strängigen, aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende des Oligoribonukleotids zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der im anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 ist.

[0019] Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0020] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe außerdem gelöst durch einen Kit mit einem erfindungsgemäßen Oligoribonukleotid und einem weiteren doppelsträngigen Oligoribonukleotid, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und/oder Interferon.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0022] Fig. 1a-c schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0023] Fig. 2 schematisch ein Zielgen.

[0024] Die in den Fig. 1a bis c gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das dritte Oligoribonukleotid dsRNA III weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0025] In Fig. 2 ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0026] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0027] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und dritten Oligoribonukleotide dsRNA III an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S3 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0028] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in Fig. 2 gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0029] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

Ausführungsbeispiel

[0030] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

Versuchsprotokoll

[0031] Mittels eines RNA-Synthesizer (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 und SQ142 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge (bei SQ142 mit zwei Nukleotiden langen überstehenden Einzelstrangenden) synthetisiert. Die Hybridisierung der Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden in die Testzellen mikroinjiziert.

[0032] Als Testsystem für diese in vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

Vorbereitung der Zellkulturen

[0033] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO₂-Atmosphäre bei 37°C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert.

[0034] Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

Mikroinjektion

[0035] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca.

50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KPO₄, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 pl folgende dsRNAs zugegeben:
Ansatz 1: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: ohne RNA. Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

Ergebnis und Schlussfolgerung

[0036] Bei einer Gesamtkonzentration von 10 µM dsRNA konnte beim Einsatz der dsRNA mit den an beiden 3'-Enden um je zwei Nukleotide überstehenden Einzelstrangbereichen (Sequenzprotokoll SQ142) eine merklich erhöhte Hemmung der Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden im Vergleich zur dsRNA ohne überstehende Einzelstrangenden (Tabelle 1).
[0037] Die Verwendung von kurzen (20–25 Basenpaare enthaltenden) dsRNA-Molekülen mit Überhängen aus wenigen, vorzugsweise ein bis drei nicht-basengepaarten, einzelsträngigen Nukleotiden ermöglicht somit eine vergleichsweise stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen als mit dsRNAs derselben Anzahl von Basenpaaren ohne die entsprechenden Einzelstrangüberhänge bei jeweils gleichen RNA-Konzentrationen.

Tabelle 1

Ansatz	dsRNA	10 µM
1	SQ141	-
2	SQ142 (überstehende Enden)	++
3	ohne RNA	-

[0038] Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (+++> 90%; ++60–90%; +30–60%; -< 10%).

DE 101 00 586 C 1

SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG

<120> Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

5

<130>

<140>

<141>

10

<160> 142

<170> PatentIn Ver. 2.1

<210> 1

15

<211> 2955

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

20

<302> Eph A1

<310> NM00532

<300>

25

<302> ephrin A1

<310> NM00532

<400> 1

```

atggagcggc gctggcccct ggggctaggg ctggtgctgc tgctctgcgc cccgctgccc 60
ccggggggcgc gcgccaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120
ggctggctgc tggatcccc aaaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180
acacccctct acatgtacca ggactgcca atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240
cttcgctcca attggatcta ccgcggggag gaggcttccc gcgtccacgt ggagctgcag 300
ttcacctgctc gggactgcaa gagtttccct gggggagccg ggcctctggg ctgcaaggag 360
accttcaacc ttctgtacat ggagagtgc caggatgtgg gcattcagct ccgacggccc 420
ttgttccaga aggttaaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccattcg agaccttgcg 480
tctggctccg tgaagctgaa tgtggagcgc tgctctctgg gccgctgac ccgccgtggc 540
ctctacctcg ctttccacaa cccgggtgcc tgtgtggccc tgggtgtctgt ccgggtcttc 600
taccagcgct gtcctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccagacac tctgcctggc 660
cccgtgggt tgggtggaagt ggcgggcacc tgcttgcctc acgcgcgggc cagccccagg 720
ccctcaggtg caccctcgat gcactgcagc cctgatggcg agtggctggg gcctgtagga 780
cggtgccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tgttgctgc 840
cctagcggct cctaccgat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg ccccagcag 900
agcactgctg agtctgaggg ggccaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960
cccggggagg gccccagggt ggcattgcaca ggtccccct cggccccccg aaacctgagc 1020
ttctctgcct cagggactca gctctccctg cgttgggaac cccagcaga tacgggggga 1080
cgccaggatg tcagatacag tgtgaggtgt tcccagtgtc agggcacagc acaggacggg 1140
gggccctgcc agccctgtgg ggtgggcgtg cacttctcgc cgggggcccg ggcgctcacc 1200
acacctgcag tgcattgcaa tggccttgaa ccttatgcc aactacacct taatgtggaa 1260
gcccaaaatg gagtgctcagg gctgggcagc tctggccatg ccagcacctc agtcagcatc 1320
agcatggggc atgcagagtc actgtcaggc ctgtctctga gactgggtgaa gaaagaaccg 1380
aggcaactag agctgacctg ggcgggggtcc cggccccgaa gccctggggc gaacctgacc 1440
tatgagctgc acgtgctgaa ccaggatgaa gaacggtacc agatgggttct agaaccagg 1500
gtcttgctga cagagctgca gcctgacacc acatacatcg tcagagtcag aatgctgacc 1560
ccactgggtc ctggcccttt cctccctgat catgagtttc ggaccagccc accagtgtcc 1620
aggggcctga ctggaggaga gattgtagcc gtcattcttg ggctgctgct tgggtgcagcc 1680

```

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

5 ttgctgcttg ggattctcgt tttccgggtcc aggagagccc agcggcagag gcagcagagg 1740
 cacgtgaccg cgccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtggt 1800
 acctccaggc atacgaggac cctgcacagg gagccttgga ctttaccgag aggctggtct 1860
 aattttcctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920
 ggagagtttg gggaagtgt tccgagggacc ctcaggctcc ccagccagga ctgcaagact 1980
 gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccagggtggc agtgggtggaa cttccttcga 2040
 gaggcaacta tcatgggcca gtttagccac ccgcatattc tgcactctgga aggcgtcgtc 2100
 acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaatgcagc cctggatgcc 2160
 10 ttcctgaggg agcgggagga ccagctggtc cctgggcagc tagtggccat gctgcagggc 2220
 atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggga cctggctgcc 2280
 agaaacatct tgggtgaatca aaacctgtgc tgcaagggtg ctgactttgg cctgactcgc 2340
 ctcctggatg actttgatgg cacatacgaa acccaggag gaaagatccc tatccgttgg 2400
 acagcccctg aagccattgc ccatcggatc ttcaccacag ccagcgatgt gtggagcttt 2460
 15 gggattgtga tgtgggaggt gctgagcttt ggggacaagc cttatgggga gatgagcaat 2520
 caggaggtta tgaagagcat tgaggatggg taccggttgc cccctcctgt ggactgccct 2580
 gccctctgt atgagctcat gaagaactgc tgggcatatg accgtgcccg ccggccacac 2640
 ttccagaagc ttcaggcaca tctggagcaa ctgcttgcca acccccactc cctgcggacc 2700
 attgccaact ttgaccccag ggtgactctt cgcctgcccc gcctgagtgg ctcagatggg 2760
 20 atcccgatc gaaccgtctc tgagtggctc gagtccatac gcatgaaacg ctacatcctg 2820
 cacttccact cggctgggct ggacaccatg gagtgtgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880
 ctgacgcaga tgggaatcac actgcccggg caccagaagc gcattctttg cagtattcag 2940
 ggattcaagg actga 2955

25 <210> 2
 <211> 3042
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

30 <300>
 <302> ephrin A2
 <310> XM002088

35 <400> 2
 gaagttgcgc gcaggccggc gggcgaggagc ggacaccgag gccggcgtgc aggcgtgcgc 60
 gtgtgcggga gccgggctcg gggggatcgg accgagagcg agaagcgcg catggagctc 120
 caggcagccc gcgcctgctt cgccctgctg tggggctgtg cgctggccgc ggccgcggcg 180
 gcgcagggca aggaagtgg actgctggac tttgctgcag ctggagggga gctcggctgg 240
 40 ctcacacacc cgtatggcaa aggggtggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgccg 300
 atctacatgt actccgtgtg caacgtgatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360
 aactgggtgt accgaggaga ggctgagcgt atcttcattg agctcaagtt tactgtacgt 420
 gactgcaaca gcttccttgg tggcgccagc tcctgcaagg agactttcaa cctctactat 480
 gccgagtcgg acctggacta cggcaccaac ttccagaagc gcctgttcac caagattgac 540
 45 accattgcgc ccgatgagat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600
 aacgtggagg agcgtccgt ggggcccgtc acccgcaaag gcttctacct ggccttccag 660
 gatatcggtg cctgtgtggc gctgctctcc gtccgtgtct actacaagaa gtgccccgag 720
 ctgctgcagg gcctggccca cttccctgag accatcgccg gctctgatgc accttccctg 780
 gccactgtgg ccggcacctg tgtggacat gccgtgggtg caccgggggg tgaagagccc 840
 50 cgtatgcact gtgcagtggg tggcgagtgg ctggtgccc ttgggcagtg cctgtgccag 900
 gcaggctacg agaaggtgga ggatgcctgc caggcctgct cgcttgatt ttttaagttt 960
 gaggcattct agagcccctg cttggagtgc cctgagcaca cgctgccatc ccctgagggt 1020
 gccacctcct gcgagtgtga ggaaggcttc ttccgggcac ctcaggaccc agcgtcgatg 1080
 ccttgacac gacccccctc cgcaccacac tacctcacag ccgtgggcat ggggtgccaag 1140
 55 gtggagctgc gctggacgcc ccctcaggac agcggggggc gcgaggacat tgtctacagc 1200
 gtcacctgcg aacagtgtct gcccaggtct ggggaatgcg ggccgtgtga ggccagtgtg 1260
 cgctactcgg agcctcctca cggactgacc cgcaccagtg tgacagtgag cgacctggag 1320
 cccacatga actacacct caccgtggag gcccgcaatg gcgtctcagg cctggtaacc 1380

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagc atcaaccaga cagagccccc caaggtgagg 1440
ctggagggcc gcagcaccac ctcgcttagc gtctcctgga gcatccccc gccgcagcag 1500
agccgagtggt ggaagtacga ggtcacttac cgcaagaagg gagactccaa cagctacaat 1560
gtgcgcccga cccaggggtt ctcggtgacc ctggacgacc tggccccaga caccacctac 1620
ctgggtccagg tgcaggcact gacgcaggag ggccaggggg ccggcagcaa ggtgcacgaa 1680
ttccagacgc tgtccccgga gggatctggc aacttggcgg tgattggcgg cgtggctgtc 1740
ggtgtggtcc tgcttctggt gctggcagga gttggcttct ttatccaccg caggaggaag 1800
aaccagcgtg cccgccagtc cccggaggac gtttacttct ccaagtcaga acaactgaag 1860
cccctgaaga catacgtgga cccccacaca tatgaggacc ccaaccaggc tgtgttgaag 1920
ttcactaccg agatccatcc atcctgtgtc actcggcaga aggtgatcgg agcaggagag 1980
tttggggagg tgtacaaggg catgctgaag acatcctcgg ggaagaagga ggtgccggtg 2040
gccatcaaga cgctgaaagc cggctacaca gagaagcagc gagtggactt cctcggcgag 2100
gccggcatca tgggccagtt cagccaccac aacatcatcc gcctagaggg cgtcatctcc 2160
aaatacaagc ccatgatgat catcactgag tacatggaga atggggccct ggacaagtcc 2220
cttcggggaga aggatggcga gttcagcgtg ctgcagctgg tgggcatgct gcggggcate 2280
gcagctggca tgaagtacct ggccaacatg aactatgtgc accgtgacct ggctgcccgc 2340
aacatcctcg tcaacagcaa cctgggtctgc aaggtgtctg actttggcct gtcccgcgtg 2400
ctggaggacg accccgaggc cacctacacc accagtggcg gcaagatccc catccgctgg 2460
accgccccgg aggccatttc ctaccggaag ttcacctctg ccagcgacgt gtggagcttt 2520
ggcattgtca tgtgggaggt gatgacctat ggcgagcggc cctactggga gttgtccaac 2580
cacgaggtga tgaaagccat caatgatggc ttccggctcc ccacacccat ggactgcccc 2640
tccgccatct accagctcat gatgcagtgc tggcagcagg agcgtgcccc ccgccccaa 2700
ttcgctgaca tcgtcagcat cctggacaag ctcatctctg cccctgactc cctcaagacc 2760
ctggctgact ttgacccccg cgtgtctatc cggctcccca gcacgagcgg ctcgaggagg 2820
gtgcccttcc gcacgggtgtc cgagtggctg gagtccatca agatgcagca gtatacgag 2880
cacttcatgg cggccggcta cactgccatc gagaaggtgg tgcagatgac caacgacgac 2940
atcaagagga ttgggggtgc gctgcccggc caccagaagc gcatcgcta cagcctgctg 3000
ggactcaagg accaggtgaa cactgtgggg atccccatct ga 3042

```

<210> 3
 <211> 2953
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin A3
 <310> NM005233

```

<400> 3
atggattgtc agctctccat cctcctcctt ctcagctgct ctgttctcga cagcttcggg 60
gaactgattc cgcagccttc caatgaagtc aatctactgg attcaaaaac aattcaaggg 120
gagctgggct ggatctctta tccatcacat ggggtgggaag agatcagtggt tgtggatgaa 180
cattacacac ccatcaggac ttaccagggtg tgcaatgtca tggaccacag tcaaaacaat 240
tggctgagaa caaactgggt ccccaggaac tcagctcaga agatttatgt ggagctcaag 300
ttcactctac gagactgcaa tagcattcca ttggtttttag gaacttgcaa ggagacattc 360
aacctgtact acatggagtc tgatgatgat catgggggtga aatttcgaga gcatcagttt 420
acaaagattg acaccattgc agctgatgaa agtttcactc aaatggatct tggggaccgt 480
attctgaagc tcaacactga gattagagaa gtaggtcctg tcaacaagaa gggattttat 540
ttggcatttc aagatgttgg tgcttgtgtt gccttgggtg ctgtgagagt atacttcaaa 600
aagtgcccat ttacagtga gaatctggct atgtttccag acacgggtacc catggactcc 660
cagtccctgg tggagggttag aggggtcttgt gtcaacaatt ctaaggagga agatcctcca 720
aggatgtact gcagtacaga aggcgaatgg cttgtaccca ttggcaagtg ttcttgcaat 780
gctggctatg aagaaagagg ttttatgtgc caagcttgtc gaccaggttt ctacaaggca 840
ttggatggta atatgaagtg tgctaagtgc ccgcctcaca gttctactca ggaagatggg 900
tcaatgaact gcaggtgtga gaataattac ttccgggcag acaaagaccc tccatccatg 960
gcttgtaccc gacctccatc ttcaccaaga aatgttatct ctaatataaa cgagacctca 1020

```

DE 101 00 586 C 1

gttatcctgg actggagttg gccctggac acaggaggcc ggaaagatgt taccttcaac 1080
 atcatatgta aaaaatgtgg gtggaatata aaacagtgtg agccatgcag cccaaatgtc 1140
 cgcttcctcc ctgcacagtt tggactcacc aacaccacgg tgacagtgcag agaccttctg 1200
 5 gcacatacta actacacctt tgagattgat gccgttaatg ggggtgtcaga gctgagctcc 1260
 ccaccaagac agtttgctgc ggtcagcatc acaactaatc aggtgtctcc atcacctgtc 1320
 ctgacgatta agaaagatcg gacctccaga aatagcatct ctttgtcctg gcaagaacct 1380
 gaacatccta atgggatcat attggactac gaggtcaaact actatgaaaa gcaggaacaa 1440
 gaaacaagtt ataccattct gagggcaaga ggcacaaatg ttaccatcag tagcctcaag 1500
 10 cctgacacta tatacgtatt ccaaateccga gcccgaaacag ccgctggata tgggacgaac 1560
 agccgcaagt ttgagtttga aactagtcca gactctttct ccactctctg tgaaagtagc 1620
 caagtgggtca tgatcgccat ttcagcggca gtagcaatta ttctctcac tgttgtcatc 1680
 tatgttttga ttgggaggtt ctgtggctat aagtcaaaac atggggcaga tgaaaaaaga 1740
 cttcattttg gcaatgggca tttaaaactt ccaggtctca ggacttatgt tgaccacat 1800
 15 acatatgaag accctacca agctgttcat gagtttgcca aggaattgga tgccaccaac 1860
 atatecattg ataaagtgtg tggagcaggt gaatttgag aggtgtgcag tggctgctta 1920
 aaacttcctt caaaaaaaga gatttcagtg gccattaaaa ccctgaaagt tggctacaca 1980
 gaaaagcaga ggagagactt cctgggagaa gcaagcatta tgggacagtt tgaccacccc 2040
 aatatcattc gactggaagg agttgttacc aaaagtaagc cagttatgat tgtcacagaa 2100
 20 tacatggaga atgggtcctt ggatagtttc ctacgtaaac acgatgccca gtttactgtc 2160
 attcagctag tggggatgct tgcagggata gcatctggca tgaagtacct gtcagacatg 2220
 ggctatgttc accgagacct cgctgctcgg aacatcttga tcaacagtaa cttgggtgtgt 2280
 aaggtttctg atttcggact ttcgctgtc ctggaggatg acccagaagc tgcttataca 2340
 acaagaggag ggaagatccc aatcaggtgg acatcaccag aagctatagc ctaccgcaag 2400
 25 ttcacgtcag ccagcgtatg atggagttat gggattgttc tctgggaggt gatgtcttat 2460
 ggagagagac catactggga gatgtccaat caggatgtaa ttaaagctgt agatgagggc 2520
 tatcgactgc cccccccat ggactgcccc gctgccttgt atcagctgat gctggactgc 2580
 tggcagaaag acaggaacaa cagacccaag tttgagcaga ttgttagtat tctggacaag 2640
 cttatccgga atcccggcag cctgaagatc atcaccagtg cagccgcaag gccatcaaac 2700
 30 cttcttcttg accaaagcaa tgtggatatc tctaccttcc gcacaacagg tgactggctt 2760
 aatgggtgtc ggacagcaca ctgcaaggaa atcttcacgg gcgtggagta cagttcttgt 2820
 gacacaatag ccaagatttc cacagatgac atgaaaaagg ttggtgtcac cgtggttggg 2880
 ccacagaaga agatcatcag tagcattaaa gctctagaaa cgcaatcaaa gaatggccca 2940
 gttcccgtgt aaa 2953

<210> 4
 <211> 2784
 <212> DNA
 40 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin A4
 <310> XM002578

45 <400> 4
 atggatgaaa aaaatacacc aatccgaacc taccaagtgt gcaatgtgat ggaacccagc 60
 cagaataact ggctacgaac tgattggatc acccgagaag gggctcagag ggtgtatatt 120
 gagattaaat tcaccttgag ggactgcaat agtcttccgg gcgtcatggg gacttgcaag 180
 50 gagacgttta acctgtacta ctatgaatca gacaacgaca aagagcgttt catcagagag 240
 aaccagtttg tcaaaattga caccattgct gctgatgaga gcttcacca agtggacatt 300
 ggtgacagaa tcatgaagct gaacaccgag atccgggatg tagggccatt aagcaaaaag 360
 gggttttacc tggcttttca ggatgtgggg gcctgcatcg ccctggatc agtccgtgtg 420
 ttctataaaa agtgtccact cacagtcgcg aatctggccc agtttctga caccatcaca 480
 55 ggggctgata cgtcttccct ggtggaagtt cgaggctcct gtgtcaacaa ctcagaagag 540
 aaagatgtgc caaaaatgta ctgtggggca gatggtgaat ggctggtacc cattggcaac 600
 tgcctatgca acgctgggca tgaggagcgg agcggagaat gccagcttg caaaattgga 660
 tattacaagg ctctctccac ggatgccacc tgtgccaagt gcccaccca cagctactct 720

60

65

DE 101 00 586 C 1

gtctgggaag	gagccacctc	gtgcacctgt	gaccgaggct	ttttcagagc	tgacaacgat	780	
gctgcctcta	tgccctgcac	ccgtccacca	tctgctcccc	tgaacttgat	ttcaaagtgc	840	
aacgagacat	ctgtgaactt	ggaatggagt	agccctcaga	atacaggtgg	ccgccaggac	900	
atttcctata	atgtggtatg	caagaaatgt	ggagctgggtg	accccagcaa	gtgccgaccc	960	
tgtggaagtg	gggtccacta	caccccacag	cagaatggct	tgaagaccac	caaagtctcc	1020	5
atcactgacc	tcctagctca	taccaattac	acctttgaaa	tctgggctgt	gaatggagtg	1080	
tccaaatata	accctaaccc	agaccaatca	gtttctgtca	ctgtgaccac	caaccaagca	1140	
gcaccatcat	ccattgcttt	gggtccaggct	aaagaagtca	caagatacag	tgtggcactg	1200	
gcttggctgg	aaccagatcg	gcccattggg	gtaatcctgg	aatatgaagt	caagtattat	1260	
gagaaggatc	agaatgagcg	aagctatcgt	atagttcggg	cagctgccag	gaacacagat	1320	10
atcaaaggcc	tgaaccctct	cacttcctat	gttttccacg	tgcgagccag	gacagcagct	1380	
ggctatggag	acttcagtga	gcccttggag	gttacaacca	acacagtgcc	ttcccggatc	1440	
attggagatg	gggctaactc	cacagtcctt	ctggtctctg	tctcgggcag	tgtggtgctg	1500	
gtggtaattc	tcattgcagc	ttttgtcatc	agccggagac	ggagtaaata	cagtaaagcc	1560	
aaacaagaag	cggatgaaga	gaaacatttg	aatcaagggtg	taagaacata	tgtggacccc	1620	15
tttacgtacg	aagatcccaa	ccaagcagtg	cgagagtttg	ccaaagaaat	tgacgcatcc	1680	
tgcattaaga	ttgaaaaagt	tataggagtt	ggtgaatttg	gtgaggtatg	cagtgggctg	1740	
ctcaaagtgc	ctggcaagag	agagatctgt	gtggctatca	agactctgaa	agctggttat	1800	
acagacaaac	agaggagaga	cttcctgagt	gaggccagca	tcatgggaca	gtttgaccat	1860	20
ccgaacatca	ttcacttgga	aggcgtgggc	actaaatgta	aaccagtaat	gatacataca	1920	
gagtacatgg	agaatggctc	cttggtatgca	ttcctcagga	aaaatgatgg	cagatttaca	1980	
gtcattcagc	tgggtgggcat	gcttcgtggc	attgggtctg	ggatgaagta	tttatctgat	2040	
atgagctatg	tgcctcgtga	tctggccgca	cggaaacatcc	tggatgaacag	caacttggtc	2100	
tgcaaagtgt	ctgatttttg	catgtcccga	gtgcttgagg	atgatccgga	agcagcttac	2160	25
accaccaggg	gtggcaagat	tcctatccgg	tggactgcgc	cagaagcaat	tgcctatcgt	2220	
aaattcacat	cagcaagtga	tgtatggagc	tatggaatcg	ttatgtggga	agtgatgtcg	2280	
tacggggaga	ggccctattg	ggatatgtcc	aatcaagatg	tgattaaagc	cattgaggaa	2340	
ggctatcggg	tacccctctc	aatggactgc	cccattgcgc	tccaccagct	gatgctagac	2400	
tgctggcaga	aggagaggag	cgacaggcct	aaatttgggc	agattgtcaa	catgttggac	2460	30
aaactcatcc	gcaaccccaa	cagcttgaag	aggacaggga	cggagagctc	cagacctaac	2520	
actgccttgt	tggatccaag	ctccctgaa	ttctctgctg	tggatcagct	gggagattgg	2580	
ctccaggcca	ttaaaatgga	ccggtataag	gataacttca	cagctgctgg	ttataaccaca	2640	
ctagaggctg	tgggtgcacgt	gaaccaggag	gacctggcaa	gaattgggtat	cacagccatc	2700	
acgcaccaga	ataagatttt	gagcagtgtc	caggcaatgc	gaacccaaat	gcagcagatg	2760	35
cacgggcagaa	tggttcccgt	ctga				2784	

<210> 5
 <211> 2997
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin A7
 <310> XM004485

<400> 5							
atgggtttttc	aaactcggta	cccttcctatg	attattttat	gctacatctg	gctgctccgc	60	
tttgcacaca	caggggaggc	gcaggctgcg	aaggaagtac	tactgctgga	ttctaaagca	120	50
caacaaacag	agttggagtg	gatttcctct	ccacccaatg	ggtgggaaga	aattagtggg	180	
ttggatgaga	actatacccc	gatacgaaca	taccaggtgt	gccaagtcat	ggagcccaac	240	
caaaacaact	ggctgcggac	taactggatt	tccaaaggca	atgcacaaag	gatttttgta	300	
gaattgaaat	tcaccctgag	ggattgtaac	agtcttctctg	gagtactggg	aacttgcaag	360	
gaaacattta	atttgtacta	ttatgaaaca	gactatgaca	ctggcaggaa	tataagagaa	420	55
aacctctatg	taaaaataga	caccattgct	gcagatgaaa	gttttaccga	aggtgacctt	480	
ggtgaaagaa	agatgaagct	taacactgag	gtgagagaga	ttggaccttt	gtccaaaaag	540	
ggatttctatc	ttgcctttca	ggatgtaggg	gcttgcatag	ctttgggtttc	tgtcaaagtg	600	

60

65

DE 101 00 586 C 1

tactacaaga agtgctggtc cattattgag aacttagcta tctttccaga tacagtgact 660
 gggtcagaat tttcctcttt agtcgagggt cgagggacat gtgtcagcag tgcagaggaa 720
 gaagcggaaa acgccccag gatgcactgc agtcgagaag gagaatgggt agtgccatt 780
 5 ggaaaatgta tctgcaaagc aggctaccag caaaaaggag acacttgtga accctgtggc 840
 cgtgggttct acaagtcttc ctctcaagat cttcagtgtc ctcggtgtcc aactcacagt 900
 ttttctgata aagaaggctc ctccagatgt gaatgtgaag atgggtatta cagggctcca 960
 tctgaccac catacgttgc atgcacaagg cctccatctg caccacagaa cctcattttc 1020
 aacatcaacc aaaccacagt aagtttggaa tggagtcctc ctgcagacaa tgggggaaga 1080
 10 aacgatgtga cctacagaat attgtgtaag cgggtgcagtt gggagcaggg cgaatgtgtt 1140
 ccctgtggga gtaacattgg atacatgccc cagcagactg gattagagga taactatgtc 1200
 actgtcatgg acctgctagc ccacgctaata tatacttttg aagttgaagc tgtaaattgga 1260
 gtttctgact taagccgac ccagaggctc tttgctgctg tcagtatcac cactgggtcaa 1320
 gcagctccct cgcaagttag tggagtaatg aaggagagag tactgcagcg gagtgtcgag 1380
 15 ctttcctggc aggaaccaga gcatcccaat ggagtcata cagaatatga aatcaagtat 1440
 tacgagaaaag atcaaaggga acggacctac tcaacagtaa aaaccaagtc tacttcagcc 1500
 tccattaata atctgaaacc aggaacagt tatgttttcc agattcgggc ttttactgct 1560
 gctgggttatg gaaattacag tcccagactt gatgttgcta cactagagga agctacaggt 1620
 aaaatgtttg aagctacagc tgtctccagt gaacagaatc ctgttattat cattgctgtg 1680
 20 gttgctgtag ctgggaccat cattttgggt ttcattggtc ttggcttcat cattgggaga 1740
 aggcactgtg gttatagcaa agctgaccaa gaaggcgatg aagagcttta ctttcatttt 1800
 aaatttccag gcaccaaacc ctacattgac cctgaaacct atgaggacc aaatagagct 1860
 gtccatcaat tcgccaagga gctagatgcc tctgtatta aaattgagcg tgtgattggg 1920
 gcaggagaat tcggtgaagt ctgcagtggc cgtttgaaac ttccaggga aagagatgtt 1980
 25 gcagtagcca taaaaacct gaaagttggg tacacagaaa aacaaaggag agactttttg 2040
 tgtgaagcaa gcatcatggg gcagtttgac caccctaatg ttgtccattt ggaaggggtt 2100
 gttacaagag ggaaaccagt catgatagta atagagttca tggaaaatgg agccctagat 2160
 gcattttctca ggaaacatga tgggcaattt acagtcattc agttagtagg aatgctgaga 2220
 ggaattgctg ctggaatgag atatttggct gatattggat atgttcacag ggaccttgca 2280
 30 gctcgcaata ttcttgtcaa cagcaatctc gtttgtaaag tgtcagattt tggcctgtcc 2340
 cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctggtggaaa aattccagta 2400
 aggtggacag caccgaagc catccagtac cggaaattca catcagccag tgatgtatgg 2460
 agctatggaa tagtcatgtg ggaagttatg tcttatggag aaagacctta ttgggacatg 2520
 tcaaatacaag atgttataaa agcaatagaa gaaggttatc gtttaccagc acccatggac 2580
 35 tgcccagctg gccttcacca gctaattgtg gattgttggc aaaaggagcg tgctgaaagg 2640
 ccaaaatttg aacagatagt tgggaattct gacaaaatga ttcgaaacc aaatagtctg 2700
 aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcca ataagccctc ttctggatca aaacactcct 2760
 gatttcacta cttttgttc agttggagaa tggctacaag ctattaagat ggaaagatat 2820
 aaagataatt tcacggcagc tggctacaat tcccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880
 40 gaggatgtga tgagtttagg gatcacactg gttggtcatc aaaagaaaat catgagcagc 2940
 attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

<210> 6
 45 <211> 3217
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 50 <302> ephrin A8
 <310> XM001921

<400> 6
 55 ncbsncvwrp mdnctdrtn nmstrettrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstrctrn 60
 mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
 hdbbrandnkb arggnbankh msanshahar tntanmycsm bmrnarnvndn tnhmsansha 180
 hamrnaaccs snmvrsnmga tggccccgc cggggcgccg ctgccccctg cgctctgggt 240
 cgtcacggcc gcggcgggcg cggccacctg cgtgtccgcg gcgcgcggcg aagtgaattt 300

60

65

DE 101 00 586 C 1

gctggacacg	tcgaccatcc	acggggactg	gggctggctc	acgtatccgg	ctcatgggtg	360	
ggactccatc	aacgaggtgg	acgagtcctt	ccagcccatc	cacacgtacc	aggtttgcaa	420	
cgatcatgagc	cccaaccaga	acaactggct	gcgcacgagc	tgggtccccc	gagacggcgc	480	5
ccggcgcgtc	tatgctgaga	tcaagtttac	cctgcgcgac	tgcaacagca	tgcctggtgt	540	
gctggggcacc	tgcaaggaga	ccttcaacct	ctactacctg	gagtcggacc	gcgacctggg	600	
ggccagcaca	caagaaagcc	agttcctcaa	aatcgacacc	attgcggccg	acgagagctt	660	
cacaggtgcc	gaccttggtg	tgcggcgtct	caagctcaac	acggaggtgc	gcagtgtggg	720	
tcccctcage	aagcgcggt	tctacctggc	cttccaggac	ataggtgcct	gcctggccat	780	10
cctctctctc	cgcatctact	ataagaagtg	ccttgccatg	gtgcgcaatc	tggctgcctt	840	
ctcggaggca	gtgacggggg	ccgactcgtc	ctcactggtg	gaggtgaggg	gccagtgcgt	900	
gcggcactca	gaggagcggg	acacacccaa	gatgtactgc	agcgcgagg	gcgagtggct	960	
cgtgcccac	ggcaaagtgc	tgtgcagtgc	cggctacgag	gagcggcggg	atgcctgtgt	1020	
ggcctgtgag	ctgggcttct	acaagtcagc	ccctggggac	cagctgtgtg	cccgtgccc	1080	15
tccccacagc	cactccgcag	ctccagccgc	ccaagcctgc	cactgtgacc	tcagctacta	1140	
ccgtgcagcc	ctggacccgc	cgctctcage	ctgcacccgg	ccacctctcg	caccagtga	1200	
cctgatctcc	agtgtgaatg	ggacatcagt	gactctggag	tgggcccctc	ccctggacct	1260	
agggtggccg	agtgcacatc	cctacaatgc	cgtgtgccgc	cgctgcccct	gggactgag	1320	
ccgctgcgag	gcagtgtgga	gcggcacccg	ctttgtgccc	cagcagacaa	gcctggtgca	1380	20
ggccagcctg	ctggtggcca	acctgctggc	ccacatgaac	tactccttct	ggatcgaggc	1440	
cgtcaatggc	gtgtccgacc	tgagccccga	gccccgcggg	gccgtgtgg	tcaacatcac	1500	
cacgaaccag	gcagccccgt	cccaggtggt	ggtgatccgt	caagagcggg	cggggcagac	1560	
cagcgtctcg	ctgctgtggc	aggagcccga	gcagccgaac	ggcatcatcc	tggagtatga	1620	
gatcaagtac	tacgagaagg	acaaggagat	gcagagctac	tccacctca	aggccgtcac	1680	25
caccagagcc	accgtctccg	gcctcaagcc	gggcacccgc	tacgtgttcc	aggctccgagc	1740	
ccgcacctca	gcaggtctgt	gccgcttcag	ccaggccatg	gaggtggaga	ccgggaaacc	1800	
ccggccccgc	tatgacacca	ggaccattgt	ctggatctgc	ctgacgctca	tcacgggcct	1860	
ggtggtgctt	ctgctcctgc	tcactctgaa	gaagaggcac	tgtggctaca	gcaaggcctt	1920	
ccaggactcg	gacgaggaga	agatgcacta	tcagaatgga	caggcacccc	cacctgtctt	1980	30
cctgcctctg	catcaccccc	cgggaaagct	cccagagccc	cagttctatg	cggaacccca	2040	
cacctacgag	gagccaggcc	gggcggggcg	cagtttctact	cgggagatcg	aggcctctag	2100	
gatccacatc	gagaaaatca	tcggtctctg	agactccggg	gaagtctgct	acgggaggct	2160	
gcgggtgcca	gggcagcggg	atgtgcccgt	ggccatcaag	gccctcaaag	ccggctacac	2220	
ggagagacag	aggcgggact	tcctgagcga	ggcgtccatc	atggggcaat	tcgaccatcc	2280	35
caacatcatc	cgcctcgagg	gtgtcgtcac	ccgtggccgc	ctggcaatga	ttgtgactga	2340	
gtacatggag	aacgggtctc	tggacacctt	cctgaggacc	cacgacgggc	agttcaccat	2400	
catgcagctg	gtgggcatgc	tgagaggagt	gggtgccggc	atgcgctacc	tctcagacct	2460	
gggctatgtc	caccgagacc	tggccgcccg	caacgtcctg	gttgacagca	acctggtctg	2520	
caaggtgtct	gacttcgggc	tctcacgggt	gctggaggac	gacccggatg	ctgcctacac	2580	40
caccacgggc	gggaagatcc	ccatccgctg	gacggcccca	gaggccatcg	ccttccgcac	2640	
cttctcctcg	gccagcgacg	tgtggagctt	cggcgtggct	atgtgggagg	tgctggccta	2700	
tggggagcgg	ccctactgga	acatgaccaa	cgggatgtc	atcagctctg	tggaggagg	2760	
gtaccgcctg	cccgcaccca	tgggctgccc	ccacgcctg	caccagctca	tgctcgactg	2820	
ttggcacaag	gaccgggcgc	agcggcctcg	cttctcccag	attgtcagtg	tcctcgatgc	2880	45
gctcatccgc	agccctgaga	gtctcagggc	caccgccaca	gtcagcaggt	gcccaccccc	2940	
tgcttctgtc	cggagctgct	ttgacctccg	agggggcage	ggtggcgggt	ggggcctcac	3000	
cgtgggggac	tggctggact	ccatccgcat	gggcccgtac	cgagaccact	tcgctgcggg	3060	
cggatactcc	tctctgggca	tgggtgctacg	catgaacgcc	caggacgtgc	gcgcccctggg	3120	
catcaccttc	atgggcccac	agaagaagat	cctgggcagc	attcagacca	tgcgggccca	3180	50
gctgaccagc	acccaggggc	cccgcgggca	cctctga			3217	

<210> 7
 <211> 1497
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>

DE 101 00 586 C 1

<308> U83508

<300>

5 <302> angiopoietin 2

<310> U83508

<400> 7

10	atgacagttt	tccttttctt	tgcttttctc	gctgccattc	tgactcacat	aggggtgcagc	60
	aatcagcgcc	gaagtccaga	aaacagtggg	agaagatata	accggattca	acatgggcaa	120
	tgtgcctaca	ctttcattct	tccagaacac	gatggcaact	gtcgtgagag	tacgacagac	180
	cagtacaaca	caaacgctct	gcagagagat	gctccacacg	tggaaccgga	tttctcttcc	240
	cagaaacttc	aacatctgga	acatgtgatg	gaaaattata	ctcagtggct	gcaaaaactt	300
	gagaattaca	ttgtggaaaa	catgaagtcg	gagatggccc	agatacagca	gaatgcagtt	360
15	cagaaccaca	cggctaccat	gctggagata	ggaaccagcc	tcctctctca	gactgcagag	420
	cagaccagaa	agctgacaga	tggttgagacc	caggtactaa	atcaaacttc	tcgacttgag	480
	atacagctgc	tggaagaattc	attatccacc	tacaagctag	agaagcaact	tcttcaacag	540
	acaaatgaaa	tcttgaagat	ccatgaaaaa	aacagtttat	tagaacataa	aatcttagaa	600
	atggaaggaa	aacacaagga	agagttggac	accttaaagg	aagagaaaga	gaaccttcaa	660
20	ggcttggtta	ctcgtcaaac	atatataatc	caggagctgg	aaaagcaatt	aaacagagct	720
	accaccaaca	acagtgtcct	tcagaagcag	caactggagc	tgatggacac	agtcacacaac	780
	cttgtcaatc	tttgcaactaa	agaagggtgt	ttactaaagg	gaggaaaaag	agaggaagag	840
	aaaccattta	gagactgtgc	agatgtatat	caagctgggt	ttaataaaaag	tggaatctac	900
	actattttata	ttaataatat	gccagaaccc	aaaaagggtg	tttgcaatat	ggatgtcaat	960
25	ggggggaggtt	ggactgtaat	acaacatcgt	gaagatggaa	gtctagattt	ccaaagaggc	1020
	tggaaggaat	ataaaaatggg	ttttggaaat	ccctccgggtg	aatattggct	ggggaatgag	1080
	tttatttttg	ccattaccag	tcagaggcag	tacatgctaa	gaattgagtt	aatggactgg	1140
	gaagggaaac	gagcctattc	acagtatgac	agattccaca	taggaaatga	aaagcaaaac	1200
	tatagggtgt	attttaaagg	tcacactggg	acagcaggaa	aacagagcag	cctgatctta	1260
30	cacggtgctg	atttcagcac	taaagatgct	gataatgaca	actgtatgtg	caaagtgtgc	1320
	ctcatgttaa	caggaggatg	gtgggttgat	gcttgtggcc	cctccaatct	aaatggaatg	1380
	ttctatactg	cgggacaaaa	ccatggaaaa	ctgaatggga	taaagtggca	ctacttcaaa	1440
	gggcccagtt	actccttacg	ttccacaact	atgatgatc	gacctttaga	tttttga	1497

35

<210> 8

<211> 3417

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<310> XM001924

<300>

45 <302> Tiel

<400> 8

50	atggtctggc	gggtgcccc	tttcttgctc	cccatcctct	tcttggtctc	tcattgtgggc	60
	gcggcggttg	acctgacgct	gctggccaac	ctgcggctca	cggaccccca	gcgcttcttc	120
	ctgacttgcg	tgtctgggga	ggccggggcg	gggaggggct	cggacgcctg	gggcccgcgc	180
	ctgctgctgg	agaaggacga	ccgtatcgtg	cgcaccccg	ccggggccacc	cctgcgcctg	240
	gcgcgcaacg	gttcgcacca	ggtcacgctt	cgcggcttct	ccaagccctc	ggacctcgtg	300
	ggcgtcttct	cctgcgtggg	cgggtgctgg	gcgcggcgca	cgcgcgtcat	ctacgtgcac	360
	aacagccctg	gagcccacct	gcttccagac	aaggtcacac	acactgtgaa	caaagggtgac	420
55	accgctgtac	tttctgcacg	tgtgcacaag	gagaagcaga	cagacgtgat	ctggaagagc	480
	aacggatcct	acttctacac	cctggactgg	catgaagccc	aggatgggcg	gttcctgctg	540
	cagctcccaa	atgtgcagcc	accatcgagc	ggcatctaca	gtgccactta	cctggaagcc	600
	agccccctgg	gcagcgcctt	ctttcggtct	atcgtgcggg	gttgtggggc	tgggcgctgg	660

60

65

DE 101 00 586 C 1

gggccaggct	gtaccaagga	gtgcccaggt	tgcctacatg	gaggtgtctg	ccacgaccat	720	
gacggcgaat	gtgtatgccc	ccctggcttc	actggcaccc	gctgtgaaca	ggcctgcaga	780	
gagggccgtt	ttgggcagag	ctgccaggag	cagtgccag	gcataatcagg	ctgccggggc	840	
ctcaccttct	gcctcccaga	cccctatggc	tgctcttggtg	gatctggctg	gagaggaagc	900	
cagtgcccaag	aagcttgtgc	ccctgggtcat	tttggggctg	attgccgact	ccagtgccag	960	5
tgtcagaatg	gtggcacttg	tgaccgggttc	agtgggttggtg	tctgcccctc	tgggtggcat	1020	
ggagtgcact	gtgagaagtc	agaccggatc	ccccagatcc	tcaacatggc	ctcagaactg	1080	
gagttcaact	tagagacgat	gccccggatc	aactgtgcag	ctgcaggga	ccccttcccc	1140	
gtgcggggca	gcatagaget	acgcaagcca	gacggcactg	tgtccctgtc	caccaaggcc	1200	10
attgtggagc	cagagaagac	cacagctgag	ttcgaggtgc	cccgttggt	tcttgccggac	1260	
agtgggttct	gggagtgccg	tgtgtccaca	tctggcggcc	aagacagccg	gcgcttcaag	1320	
gtcaatgtga	aagtgcctcc	cgtgcccctg	gctgcacctc	ggctcctgac	caagcagagc	1380	
cgccagcttg	tggctctccc	gctgggtctcg	ttctctgggg	atggacccat	ctccactgtc	1440	
cgcctgcact	accggcccca	ggacagtacc	atggactggt	cgaccattgt	ggtggacccc	1500	15
agtgagaacg	tgacgttaat	gaacctgagg	ccaaagacag	gatacagtgt	tcgtgtgcag	1560	
ctgagccggc	caggggaagg	aggagagggg	gcctgggggc	ctcccaccct	catgaccaca	1620	
gactgtcctg	agcctttgtt	gcagccgtgg	ttggagggtc	ggcatgtgga	aggcactgac	1680	
cggctgcgag	tgagctggte	cttgcccttg	gtgcccgggc	cactgggtggg	cgacggtttc	1740	
ctgctgcgcc	tgtgggacgg	gacacggggg	caggagcggc	gggagaacgt	ctcatcccc	1800	20
caggcccgca	ctgccctcct	gacgggactc	acgcctggca	cccactacca	gctggatgtg	1860	
cagctctacc	actgcaccct	cctgggcccg	gcctcgcccc	ctgcacacgt	gcttctgccc	1920	
cccagtgggc	ctccagcccc	ccgacacctc	cacgcccagg	ccctctcaga	ctccgagatc	1980	
cagctgacat	ggaagcaccc	ggaggctctg	cctgggcca	tatccaagta	cgttgtggag	2040	
gtgcagggtg	ctgggggtgc	aggagaccca	ctgtggatag	acgtggacag	gcctgaggag	2100	25
acaagcacca	tcatccgtgg	cctcaacgcc	agcacgcgct	acctcttccg	catgcggggc	2160	
agcattcagg	ggctcgggga	ctggagcaac	acagtagaag	agtccaccct	gggcaacggg	2220	
ctgcaggctg	agggccagct	ccaagagagc	cgggcagctg	aagagggcct	ggatcagcag	2280	
ctgatcctgg	cgggtggtggg	ctccgtgtct	gccacctgcc	tcaccatcct	ggctgccctt	2340	
ttaaccctgg	tgtgcatccg	cagaagctgc	ctgcatcgga	gacgcacctt	cacctaccag	2400	30
tcaggctcgg	gcgaggagac	catcctgcag	ttcagctcag	ggaccttgac	acttaccggg	2460	
cggccaaaac	tgcagcccga	gcccctgagc	taccagtgct	tagagtggga	ggacatcacc	2520	
tttgaggacc	tcatcgggga	ggggaacttc	ggccagggtca	tccggggccat	gatcaagaag	2580	
gacgggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640	
catcgtgact	ttgcgggaga	actggaagtt	ctgtgcaaat	tggggcatca	ccccaacatc	2700	35
atcaacctcc	tgggggcctg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760	
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcctagagac	tgaccagct	2820	
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cctagctccc	ggcagctgct	gcgtttcgcc	2880	
agtgatgcgg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggacctg	2940	
gctgcccggg	atgtgctggt	cggagagaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000	40
tctcggggag	aggaggttta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgctggatg	3060	
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtcctttgga	3120	
gtccttcttt	gggagatagt	gagccttgga	ggtacaccct	actgtggcat	gacctgtgcc	3180	
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggtctac	cgcctggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240	
gaagtgtacg	agctgatgcg	tcagtgtctg	cgggaccgtc	cctatgagcg	accccccttt	3300	45
gcccagattg	cgctacagct	aggccgcagc	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360	
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcc	cagctgagga	ggcctga	3417	

<210> 9
 <211> 3375
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TEK
 <310> L06139

<400> 9

	atggactctt	tagccagctt	agttctctgt	ggagtcagct	tgctcctttc	tggaactgtg	60
	gaaggtgcc	tggaattgat	cttgatcaat	tccctacctc	ttgtatctga	tgctgaaaca	120
5	tctctcacct	gcattgcctc	tgggtggcgc	ccccatgagc	ccatcaccat	aggaagggac	180
	tttgaagcct	taatgaacca	gcaccaggat	ccgctggaag	ttactcaaga	tgtgaccaga	240
	gaatgggcta	aaaaagttgt	ttggaagaga	gaaaaggcta	gtaagatcaa	tggtgcttat	300
	ttctgtgaag	ggcgagttcg	aggagaggca	atcaggatac	gaaccatgaa	gatgcgtcaa	360
	caagcttcct	tcctaccagc	tactttaact	atgactgtgg	acaagggaga	taacgtgaac	420
10	atatctttca	aaaaggtatt	gattaaagaa	gaagatgcag	tgatttacia	aaatggttcc	480
	ttcatccatt	cagtgcctcg	gcatgaagta	cctgatattc	tagaagtaca	cctgcctcat	540
	gctcagcccc	aggatgctgg	agtgtactcg	gccaggata	taggaggaaa	cctcttcacc	600
	tcggccttca	ccaggctgat	agtcgggaga	tgtgaagccc	agaagtgggg	acctgaatgc	660
	aaccatctct	gtactgcttg	tatgaacaat	ggtgtctgcc	atgaagatac	tggaagaatgc	720
15	atthgcccct	ctgggtttat	gggaaggacg	tgtgagaagg	cttgtgaact	gcacacgttt	780
	ggcagaactt	gtaaagaaa	gtgcagtgg	caagagggat	gcaagtctta	tgtgttctgt	840
	ctccctgacc	cctatgggtg	ttcctgtgcc	acaggctgga	agggctctgca	gtgcaatgaa	900
	gcatgccacc	ctgggttttta	cggggccagat	tgtaagctta	ggtgcagctg	caacaatggg	960
	gagatgtgtg	atcgcttcca	aggatgtctc	tgctctccag	gatggcaggg	gctccagtgt	1020
20	gagagagaag	gcataccgag	gatgacccca	aagatagtgg	atthgccaga	tcatatagaa	1080
	gtaaacagtg	gtaaatttaa	tcccatttgc	aaagcttctg	gctggccgct	acctactaat	1140
	gaagaaatga	ccctgggtgaa	gccggatggg	acagtgtctc	atccaaaaga	ctttaaccat	1200
	acggatcatt	tctcagtagc	catattcacc	atccaccgga	tccctcccc	tgactcagga	1260
	gtttgggtct	gcagtgtgaa	cacagtggct	gggatgggtg	aaaagccctt	caacatttct	1320
25	gttaaagttc	ttccaaagcc	cctgaatgcc	ccaaacgtga	ttgacactgg	acataacttt	1380
	gctgtcatca	acatcagctc	tgagccttac	tttggggatg	gaccaatcaa	atccaagaag	1440
	cttctataca	aaccggttaa	tcactatgag	gcttggcaac	atattcaagt	gacaaatgag	1500
	attgtttacac	tcaactattt	ggaacctcgg	acagaatatg	aactctgtgt	gcaactggtc	1560
	cgtcgtggag	aggggtgggga	agggcatcct	ggacctgtga	gacgcttcac	aacagcttct	1620
30	atcggactcc	ctcctccaag	aggtctaaat	ctcctgccta	aaagtcagac	cactctaaat	1680
	ttgacctggc	aaccaatatt	tccaagctcg	gaagatgact	tttatgttga	agtggagaga	1740
	aggtctgtgc	aaaaaagtga	tcagcagaat	attaaagtcc	caggcaactt	gacttcgggtg	1800
	ctacttaaca	acttacatcc	caggagagcag	tacgtggctc	gagctagagt	caacaccaag	1860
	gcccaggggg	aatggagtga	agatctcact	gcttggacce	ttagtacat	tcttctcct	1920
35	caaccagaaa	acatcaagat	ttccaacatt	acacactcct	cggctgtgat	ttcttggaca	1980
	atattggatg	gctattctat	ttcttctatt	actatccgtt	acaaggttca	aggcaagaat	2040
	gaagaccagc	acgttgatgt	gaagataaag	aatgccacca	tcattcagta	tcagctcaag	2100
	ggcctagagc	ctgaaacagc	ataccagggtg	gacatttttg	cagagaacaa	cataggggtca	2160
	agcaaccag	ccttttctca	tgaactgggtg	accctcccag	aatctcaagc	accagcggac	2220
40	ctcggagggg	ggaagatgct	gcttatagcc	atccttggct	ctgctggaat	gacctgcctg	2280
	actgtgctgt	tggectttct	gatcatattg	caattgaaga	gggcaaatgt	gcaaaggaga	2340
	atggcccag	ccttccaaaa	cgtgagggaa	gaaccagctg	tgagttcaa	ctcagggact	2400
	ctggccctaa	acaggaaggt	caaaaacaac	ccagatccta	caatttatcc	agtgttgac	2460
	tggaatgaca	tcaaatttca	agatgtgatt	ggggagggca	atthtggcca	agttcttaag	2520
45	gcgcgcatca	agaaggatgg	gttacggatg	gatgctgcca	tcaaaagaat	gaaagaatat	2580
	gcctccaaag	atgatcacag	ggactttgca	ggagaactgg	aagttctttg	taaacttgga	2640
	caccatccaa	acatcatcaa	tctcttagga	gcatgtgaac	atcgaggcta	cttgtacctg	2700
	gccattgagt	acgcgcccc	tggaaacctt	ctggacttcc	ttcgcaagag	ccgtgtgctg	2760
	gagacggacc	cagcatttgc	cattgccaat	agcaccgcgt	ccacactgtc	ctcccagcag	2820
50	ctccttctct	tcgctgccga	cgtggcccg	ggcatggact	acttgagcca	aaaacagttt	2880
	atccacaggg	atctggctgc	cagaaacatt	ttagttgggtg	aaaactatgt	ggcaaaaata	2940
	gcagattttg	gattgtccc	aggtcaagag	gtgtacgtga	aaaagacaat	gggaaggctc	3000
	ccagtgcgct	ggatggccat	cgagtcactg	aattacagtg	tgtacacaac	caacagtgat	3060
	gtatggctct	atgggtgtgt	actatgggag	attgttagct	taggaggcac	accctactgc	3120
55	gggatgactt	gtgcagaact	ctacgagaag	ctgccccagg	gctacagact	ggagaagccc	3180
	ctgaactgtg	atgatgaggt	gtatgatcta	atgagacaat	gctggcggga	gaagccttat	3240
	gagaggccat	catttgccca	gatattgggtg	tccttaaaca	gaatgttaga	ggagcgaaag	3300
	acctacgtga	ataccacgct	ttatgagaag	tttacttatg	caggaattga	ctgttctgct	3360

60

65

DE 101 00 586 C 1

gaagaagcgg cctag

3375

<210> 10
 <211> 2409
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>

10

<300>
 <302> beta5 integrin
 <310> X53002

<400> 10

15

```

ncbsncvbra tgccgcgggc cccggcgccg ctgtacgect gcctcctggg gctctgcgcg 60
ctcctgcccc ggctcgcagg tctcaacata tgcactagtg gaagtgccac ctcatgtgaa 120
gaatgtctgc taatccaccc aaaatgtgcc tgggtgctcca aagaggactt cggaagccca 180
cgggccatca cctctcggtg tgatctgagg gcaaaccctt tcaaaaatgg ctgtggaggt 240
gagatagaga gcccagccag cagcttccat gtccctgagga gcctgcccct cagcagcaag 300
ggttcgggct ctgcaggctg ggacgtcatt cagatgacac cacaggagat tgccgtgaac 360
ctccggcccc gtgacaagac caccttccag ctacagggtt gccagggtga ggactatcct 420
gtggacctgt actacctgat ggacctctcc ctgtccatga aggatgactt ggacaatatc 480
cggagcctgg gcaccaaact cgcggaggag atgaggaagc tcaccagcaa cttccggttg 540
ggatttggtt cttttgttga taaggacatc tctcctttct cctacacggc accgaggtac 600
cagaccaatc cgtgcattgg ttacaagtgt tttccaaatt gcgtcccctc ctttggttcc 660
cgccatctgc tgccctctcac agacagagtg gacagcttca atgaggaagt tcggaaacag 720
agggtgtccc ggaaccgaga tgcccctgag gggggctttg atgcagtact ccaggcagcc 780
gtctgcaagg agaagattgg ctggcgaaag gatgcactgc atttgctggt gttcacaaca 840
gatgatgtgc cccacatcgc attggatgga aaattgggag gcctggtgca gccacacgat 900
ggccagtgcc acctgaacga ggccaacgag tacacagcat ccaaccagat ggactatcca 960
tcccttgctt tgcttgagga gaaattggca gagaacaaca tcaacctcat ctttgagtg 1020
acaaaaaacc attatatgct gtacaagaat tttacagccc tgataacctg aacaacggtg 1080
gagattttag atggagactc caaaaatatt attcaactga ttattaatgc atacaatagt 1140
atccggtcta aagtggagtt gtcagtctgg gatcagcctg aggatcttaa tctcttcttt 1200
actgctacct gccaagatgg ggtatcctat cctggtcaga ggaagtgtga gggctctgaag 1260
attggggaca cggcatcttt tgaagtatca ttggaggccc gaagctgtcc cagcagacac 1320
acggagcatg tgtttgccct gcggccgggt ggattccggg acagcctgga ggtgggggtc 1380
acctacaact gcacgtgcgg ctgcagcgtg gggctggaac ccaacagcgc caggtgcaac 1440
gggagcggga cctatgtctg cggcctgtgt gagtgagcc ccggctacct gggcaccagg 1500
tgcgagtgcc aggatgggga gaaccagagc gtgtaccaga acctgtgccg ggaggcagag 1560
ggcaagccac tgtgcagcgg gcgtggggac tgcagctgca accagtgtc ctgcttcgag 1620
agcgagtttg gcaagatcta tgggcctttc tgtgagtgcg acaacttctc ctgtgccagg 1680
aacaagggag tctctgtctc aggccatggc gagtgtcact gcgggggaat caagtgccat 1740
gcaggttaca tcggggacaa ctgtaactgc tcgacagaca tcagcacatg ccggggcaga 1800
gatggccaga tctgcagcga gcgtgggcac tgtctctgtg ggcagtgcc atgcacggag 1860
ccgggggcct ttggggagat gtgtgagaag tgccccacct gcccggtatg atgcagcacc 1920
aagagagatt gcgtcgagtg cctgctgtct cactctggga aacctgacaa ccagacctgc 1980
cacagcctat gcagggatga ggtgatcaca tgggtggaca ccatcgtgaa agatgaccag 2040
gaggctgtgc tatgtttcta caaaaccgcc aaggactgcg tcatgatgtt cacctatgtg 2100
gagctcccca gtgggaagtc caacctgacc gtccctcagg agccagagtg tggaaacacc 2160
cccaacgcca tgaccatcct cctggctgtg gtccggtagca tccctccttg tgggcttgca 2220
ctcctggcta tctggaagct gcttgtcacc atccacgacc ggaggaggtt tgcaaagttt 2280
cagagcagac gatccagggc ccgctatgaa atggcttcaa atccattata cagaaagcct 2340
atctccacgc acactgtgga cttcaccttc aacaagttca acaaatccta caatggcact 2400
gtggactga

```

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 11
 <211> 2367
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> beta3 integrin
 <310> NM000212

10

<400> 11
 atgcgagcgc ggccgcggcc ccggccgctc tgggcgactg tgetggcgct gggggcgctg 60
 gcgggcggtg gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctectgccag 120
 cagtgcctgg ctgtgagccc catgtgtgcc tgggtgctctg atgaggccct gcctctgggc 180
 15 tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaatccatc 240
 gagttcccag tgagtgaggg ccgagtacta gaggacaggg ccctcagcga caagggctct 300
 ggagacagct cccaggtcac tcaagtcagt cccagagga ttgcactccg gctccggcca 360
 gatgattcga agaattttct catccaagtg cggcaggtgg aggattaccc tgtggacatc 420
 tactacttga tggacctgtc ttactccatg aaggatgatc tgtggagcat ccagaacctg 480
 20 ggtaccaagc tggccaccca gatgcgaaag ctcaccagta acctgcggat tggcttcggg 540
 gcatttgttg acaagcctgt gtcaccatac atgtatatct cccaccaga ggcctcga 600
 aacccttgct atgatatgaa gaccacctgc ttgcccatgt ttggctacaa acacgtgctg 660
 acgctaactg accaggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tgtgtcacgg 720
 aaccgagatg cccagagagg tggctttgat gccatcatgc aggctacagt ctgtgatgaa 780
 25 aagattggct ggaggaatga tgcacccac ttgctggtgt ttaccactga tgccaagact 840
 catatagcat tggacggaag gctggcaggg attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900
 gttggtagtg acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960
 atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtgac tgaaaatgta 1020
 gtcaatctct atcagaacta tagtgagctc atcccaggga ccacagttgg ggttctgtcc 1080
 30 atggattcca gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaat ccgttctaaa 1140
 gtagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gagttgtctc tatecttcaa tgccacctgc 1200
 ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgatagg gactcaagat tggagacacg 1260
 gtgagcttca gcattgaggg caaggtgcga ggctgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320
 accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgatcgctc aggtcacctt tgattgtgac 1380
 35 tgtgcctgcc agggccaagc tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatgggacc 1440
 tttgagtgtg ggggtatgccg ttgtgggctt ggctggctgg gatcccagtg tgagtgetca 1500
 gaggaggact atcgcccttc ccagcaggac gaatgcagcc cccgggaggg tcagcccgtc 1560
 tgcagccagc ggggcgagtg cctctgtggt caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620
 aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gacttctcct gtgtccgcta caagggggag 1680
 40 atgtgctcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tgtgtgactc cgactggacc 1740
 ggctactact gcaactgtac cacgcgtact gacacctgca tgtccagcaa tgggctgctg 1800
 tgcagcggcc gcggcaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggctcctat 1860
 ggggacacct gtgagaagtg cccacacctg ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920
 gtggagtgtg agaagtttga ccgggagccc tacatgaccg aaaataacctg caaccgttac 1980
 45 tgccgtgacg agattgagtc agtgaaagag cttaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040
 tgtacctata agaatgagga tgactgtgtc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100
 ggaaagtcca tcctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160
 gtggtcctgc tctcagtgat gggggccatt ctgctcattg gccttgccgc cctgctcatc 2220
 tggaaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaatttga ggaagaacgc 2280
 50 gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340
 accaatatca cgtaccgggg cacttaa

2367

<210> 12
 <211> 3147
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

<300>
<302> alpha v intergrin
<310> NM0022210

<400> 12

atggcttttc	cgccgcggcg	acggctgcgc	ctcgggtcccc	gcggcctccc	gcttctttctc	60
tcgggactcc	tgctacctct	gtgccgcgcc	ttcaacctag	acgtggacag	tcctgccgag	120
tactctggcc	ccgaggggaag	ttacttcggc	ttcgccgtgg	atttcttcgt	gcccagcgcg	180
tcttcccgga	tgtttcttct	cgtgggagct	cccaaagcaa	acaccacca	gcctgggatt	240
gtggaaggag	ggcaggtcct	caaagtgtgac	tggtcttcta	cccgcgggtg	ccagccaatt	300
gaatttgatg	caacaggcaa	tagagattat	gccaaggatg	atccattgga	atttaagtec	360
catcagtgg	ttggagcatc	tgtgaggctg	aaacaggata	aaattttggc	ctgtgcccc	420
ttgtaccatt	ggagaactga	gatgaaacag	gagcgagagc	ctgttggaac	atgctttctt	480
caagatggaa	caaagactgt	tgagtatgct	ccatgtagat	cacaagatat	tgatgctgat	540
ggacagggat	tttgtcaagg	aggattcagc	attgatttta	ctaaagctga	cagagtactt	600
cttggtggtc	ctggtagctt	ttattggcaa	ggtcagctta	tttcggatca	agtggcagaa	660
atcgtatcta	aatacgaccc	caatgtttac	agcatcaagt	ataataacca	attagcaact	720
cggactgcac	aagctatttt	tgatgacagc	tatttgggtt	attctgtggc	tgctggagat	780
ttcaatgggtg	atggcataga	tgactttggt	tcaggagtgc	caagagcagc	aaggactttg	840
ggaatgggtt	atatttatga	tgggaagaac	atgtcctcct	tatacaattt	tactggcgag	900
cagatggctg	catatttcgg	attttctgta	gctgccactg	acattaatgg	agatgattat	960
gcagatgtgt	ttattggagc	acctctcttc	atggatcggt	gctctgatgg	caaactccaa	1020
gaggtggggc	aggtctcagt	gtctctacag	agagcttcag	gagacttcca	gacgacaaag	1080
ctgaatggat	ttgaggtctt	tgacagggtt	ggcagtgcc	tagctccttt	gggagatctg	1140
gaccaggatg	gtttcaatga	tattgcaatt	gctgctccat	atgggggtga	agataaaaaa	1200
ggaattgttt	atatcttcaa	tggaaagatc	acaggcttga	acgcagtccc	atctcaaata	1260
cttgaagggc	agtgggctgc	tcgaagcatg	ccaccaagct	ttggctattc	aatgaaagga	1320
gccacagata	tagacaaaaa	tggatatcca	gacttaattg	taggagcttt	tggtgtagat	1380
cgagctatct	tatacagggc	cagaccagtt	atcactgtaa	atgctgggtc	tgaagtgtac	1440
cctagcattt	taaatcaaga	caataaaacc	tgctcactgc	ctggaacagc	tctcaaagtt	1500
tcctgtttta	atgttaggtt	ctgcttaaag	gcagatggca	aaggagtact	tcccaggaaa	1560
cttaatttcc	aggtggaact	tcttttggat	aaactcaagc	aaaagggagc	aattcgacga	1620
gcactgtttc	tctacagcag	gtccccaagt	cactccaaga	acatgactat	ttcaaggggg	1680
ggactgatgc	agtgtgagga	attgatagcg	tatctgcggg	atgaatctga	atttagagac	1740
aaactcactc	caattactat	ttttatggaa	tatcggttgg	attatagaac	agctgctgat	1800
acaacaggct	tgcaaccat	tcttaaccag	ttcacgcctg	ctaaccattg	tcgacaggct	1860
cacattctac	ttgactgtgg	tgaagacaat	gtctgtaaac	ccaagctgga	agtttctgta	1920
gatagtgate	aaaagaagat	ctatattggg	gatgacaacc	ctctgacatt	gattgttaag	1980
gctcagaatc	aaggagaagg	tgcttacgaa	gctgagctca	tcgtttccat	tccactgcag	2040
gctgatttca	tcgggggttg	ccgaaacaat	gaagccttag	caagactttc	ctgtgcattt	2100
aagacagaaa	accaaactcg	ccagggtggt	tgtgaccttg	gaaacccaat	gaaggctgga	2160
actcaactct	tagctgggtc	tcgtttcagt	gtgcaccagc	agtcagagat	ggatacttct	2220
gtgaaatttg	acttacaaat	ccaaagctca	aatctatttg	acaaagtaag	cccagttgta	2280
tctcacaaag	ttgatcttgc	tgtttttagct	gcagttgaga	taagaggagt	ctcgagtcct	2340
gatcatatct	ttcttccgat	tccaaactgg	gagcacaagg	agaaccctga	gactgaagaa	2400
gatgttgggc	cagttgttca	gcacatctat	gagctgagaa	acaatgggtc	aagttcatte	2460
agcaaggcaa	tgctccatct	tcagtggcct	tacaaatata	ataataacac	tctgttgtat	2520
atccttcatt	atgatattga	tggaccaatg	aactgcactt	cagatatgga	gatcaaccct	2580
ttgagaatta	agatctcatc	tttgcaaaaca	actgaaaaga	atgacacggg	tgccgggcaa	2640
ggtgagcggg	accatctcat	cactaagcgg	gatcttgccc	tcagtgaagg	agatattcac	2700
actttgggtt	gtggagttgc	tcagtgcctg	aagattgtct	gccaagttgg	gagattagac	2760
agaggaaaga	gtgcaatctt	gtacgtaaag	tcattactgt	ggactgagac	ttttatgaat	2820
aaagaaaatc	agaatcattc	ctattctctg	aagtcgtctg	cttcatttaa	tgatcatagag	2880
tttccttata	agaatcttcc	aattgaggat	atcaccaact	ccacattggg	taccactaat	2940
gtcacctggg	gcattcagcc	agcgcccatg	cctgtgcctg	tgtgggtgat	catttttagca	3000
gttctagcag	gattgttgct	actggctggt	ttggtatttg	taatgtacag	gatgggcttt	3060

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

tttaaacggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaaggg agcagcttca acctcatgaa 3120
 aatggtgaag gaaactcaga aacttaa 3147

5

<210> 13
 <211> 402
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10

<300>
 <302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)
 <310> AF000177

15

<400> 13
 atgaactata tgcctggcac cgccagcctc atcgaggaca ttgacaaaaa gcacttggtt 60
 ctgcttcgag atggaaggac acttataggc tttttaagaa gcattgatca atttgcaaac 120
 ttagtgctac atcagactgt ggagcgtatt catgtgggca aaaaatacgg tgatattcct 180
 cgagggattt ttgtggtcag aggagaaaat gtggtcctac taggagaaat agacttgga 240
 aaggagagt acacaccctt ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaaagg 300
 gtggaacagc agaccaagct ggaagcagag aagttgaaag tgcaggccct gaaggaccga 360
 ggtctttcca ttcctcgagc agatactctt gatgagtact aa 402

25

<210> 14
 <211> 1923
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

30

<300>
 <302> c-myb
 <310> NM005375

35

<400> 14
 atggcccga gaccccgga cagcatatat agcagtgacg aggatgatga ggactttgag 60
 atgtgtgacc atgactatga tgggctgctt cccaagtctg gaaagcgtca cttggggaaa 120
 acaaggtgga cccgggaaga ggatgaaaaa ctgaagaagc tgggtggaaca gaatggaaca 180
 gatgactgga aagttattgc caattatctc ccgaatcgaa cagatgtgca gtgccagcac 240
 cgatggcaga aagtactaaa ccctgagctc atcaagggtc cttggaccaa agaagaagat 300
 cagagagtga tagagcttgt acagaaatac ggtccgaaac gttggtctgt tattgccaag 360
 cacttaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagaggt ggcataacca cttgaatcca 420
 gaagttaaga aaacctcctg gacagaagag gaagacagaa ttatttacca ggcacacaag 480
 agactgggga acagatgggc agaaatcgca aagctactgc ctggacgaac tgataatgct 540
 atcaagaacc actggaattc tacaatgcgt cggaagggtc aacaggaagg ttatctgcag 600
 gagtcttcaa aagccagcca gccagcagtg gccacaagct tccagaagaa cagtcatttg 660
 atggggtttg ctcaggctcc gcctacagct caactccctg ccactggcca gccactggtt 720
 aacaacgact attcctatta ccacatttct gaagcacaaa atgtctccag tcatgttcca 780
 taccctgtag cgttacatgt aaatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgcagccatt 840
 cagagacact ataatgatga agaccctgag aaggaaaagc gaataaagga attagaattg 900
 ctctaatgt caaccgagaa tgagctaaaa ggacagcagg tgctaccaac acagaaccac 960
 acatgcagct accccgggtg gcacagcacc accattgccg accacaccag acctcatgga 1020
 gacagtgcac ctgtttcctg tttgggagaa caccactcca ctccatctct gccagcggat 1080
 cctggctccc tacctgaaga aagcgcctcg ccagcaaggt gcatgatcgt ccaccagggc 1140
 accattctgg ataatgttaa gaacctctta gaatttgag aaacactcca atttatagat 1200
 tctttcttaa acacttccag taaccatgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260
 tccaccccc tcatgtgtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320
 gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccacag ctatcaaaag gtcaatctta 1380
 gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440

60

65

DE 101 00 586 C 1

tacgggtcccc	tgaagatgct	acctcagaca	ccctctcatc	tagtagaaga	tctgcaggat	1500	
gtgatcaaac	aggaatctga	tgaatctgga	tttggttgctg	agtttcaaga	aaatggacca	1560	
cccttactga	agaaaatcaa	acaagagggtg	gaatctccaa	ctgataaatc	aggaaacttc	1620	
ttctgtctac	accactggga	aggggacagt	ctgaataccc	aactgttcac	gcagacctcg	1680	5
cctgtgcgag	atgcaccgaa	tattcttaca	agctccgttt	taatggcacc	agcatcagaa	1740	
gatgaagaca	atgttctcaa	agcattttaca	gtacctaaaa	acaggtccct	ggcgagcccc	1800	
ttgcagcctt	gtagcagtac	ctgggaacct	gcattcctgtg	gaaagatgga	ggagcagatg	1860	
acatcttcca	gtcaagctcg	taaatacgtg	aatgcattct	cagcccggac	gctggtcattg	1920	
tga						1923	10

<210> 15
 <211> 544
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> c-myc
 <310> J00120

<400> 15							
gacccccgag	ctgtgctgct	cgcgggccgcc	accgcccgggc	cccggccgctc	cctggctccc	60	
ctcctgcctc	gagaagggca	gggcttctca	gaggcttggc	gggaaaaaga	acggagggag	120	
ggatcgcgct	gagtataaaa	gccggttttc	ggggctttat	ctaactcgct	gtagtaattc	180	25
cagcgagagg	cagagggagc	gagcggggcg	ccggctaggg	tggagagagc	gggcgagcag	240	
agctgcgctg	cgggcgctct	gggaagggag	atccggagcg	aatagggggc	ttcgctctctg	300	
gcccagccct	cccgtgatc	ccccagccag	cgggtccgcaa	cccttgccgc	atccacgaaa	360	
ctttgcccac	agcagcgggc	gggcactttg	cactggaact	tacaacaccc	gagcaaggac	420	
gcgactctcc	cgacgcgggg	aggtattctt	gcccatttgg	ggacacttcc	ccgccgctgc	480	30
caggaccgcg	ttctctgaaa	ggctctcctt	gcagctgctt	agacgctgga	tttttttcgg	540	
gtag						544	

<210> 16
 <211> 618
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin-A1
 <310> NM004428

<400> 16							
atggagttcc	tctgggcccc	tctcttgggg	ctgtgctgca	gtctggccgc	tgctgatcgc	60	45
cacaccgtct	tctggaacag	ttcaaattcc	aagttccgga	atgaggacta	caccatacat	120	
gtgcagctga	atgactacgt	ggacatcatc	tgtecgcact	atgaagatca	ctctgtggca	180	
gacgctgcca	tggagcagta	catactgtac	ctgggtggagc	atgaggagta	ccagctgtgc	240	
cagccccagt	ccaaggacca	agtcgcgtgg	cagtgcgaacc	ggcccagtgc	caagcatggc	300	
ccggagaagc	tgtctgagaa	gttccagcgc	ttcacacctt	tcacctggg	caaggagttc	360	50
aaagaaggac	acagctacta	ctacatctcc	aaacctatcc	accagcatga	agaccgctgc	420	
ttgaggttga	aggtgactgt	cagtggcaaa	atcactcaca	gtcctcaggc	ccatgtcaat	480	
ccacaggaga	agagacttgc	agcagatgac	ccagaggtgc	gggttctaca	tagcatcggt	540	
cacagtgtctg	ccccacgcct	cttcccactt	gcctggactg	tgctgctcct	tccacttctg	600	
ctgctgcaaa	ccccgtga					618	55

<210> 17

60

65

DE 101 00 586 C 1

<211> 642
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5 <400> 17
 atggcgcccg cgcagcgccc gctgctcccg ctgctgctcc tgetgttacc gctgcccggc 60
 ccgcccttcg cgcgcgcgga ggacgcggcc cgcgccaact cggaccgcta cgccgtctac 120
 tggaaccgca gcaaccccag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcgg gggctacacg 180
 gtggagggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcactatgg ggcgcgctg 240
 10 ccgccggccg agcgcacgga gcactacgtg ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300
 tcctgcgacc accgccagcg cggcttcaag cgctgggagt gcaaccggcc cgcggcgccc 360
 gggggggccg tcaagttctc ggagaagttc cagctcttca cgccttctc cctgggcttc 420
 gagttccggc ccggccacga gtattactac atctctgcca cgcctcccaa tgctgtggac 480
 15 cggccctgcc tgcgactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagaccct gtacgaggct 540
 cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cgggcggctg ccgcctcttc 600
 ctacgacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttctc ag 642

20 <210> 18
 <211> 717
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

25 <300>
 <302> ephrin-A3
 <310> XM001787

30 <400> 18
 atggcgggcg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgtgc ccgtgccgct gctgccgctg 60
 ctggcccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgtactg gaacagctcc 120
 aaccagcacc tgcggcgaga gggctacacc gtgcagggtga acgtgaacga ctatctggat 180
 atttactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtggggcccc gggcgggacc ggggcccga 240
 ggcggggcag agcagtagct gctgtacatg gtgagccgca acggctaccg cacctgcaac 300
 35 gccagccagg gcttcaagcg ctgggagtgc aaccggccgc acgccccgca cagccccatc 360
 aagttctcgg agaagttcca gcgctacagc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420
 ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgcactggaa gtgtctgagg 480
 atgaagggtg tctgtctgctg cgcctccaca tgcactccg gggagaagcc ggtccccact 540
 ctccccagc taccatggg cccaatatg aagatcaacg tgctggaaga ctttgaggga 600
 40 gagaaccctc aggtgcccaa gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660
 cacctgcccc tggccgtggg catcgcttcc ttcctcatga cgttcttggc ctctag 717

45 <210> 19
 <211> 606
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

50 <300>
 <302> ephrin-A3
 <310> XM001784

55 <400> 19
 atgcggctgc tgcccctgct gggactgtc ctctgggccc cgttcctcgg ctcccctctg 60
 cgcgggggct ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaaccc cagggttgctt 120
 cgaggagacg ccgtgggtgga gctgggcctc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180
 tacgaaggcc cagggccccc tgagggcccc gagacgtttg ctttgtacat ggtggactgg 240
 ccaggctatg agtcctgcca ggcagagggc ccccgggcct acaagcgctg ggtgtgctcc 300

60

65

DE 101 00 586 C 1

ctgccctttg gccatgttca attctcagag aagattcagc gcttcacacc cttctccctc 360
 ggctttgagt tcttacctgg agagacttac tactacatct cggtgcccac tccagagagt 420
 tctggccagt gcttgaggct ccagggtgtct gtctgctgca aggagaggaa gtctgagtca 480
 gcccacctcg ttgggagccc tggagagagt ggcacatcag ggtggcgagg gggggacact 540
 cccagccccc tctgtctctt gctattactg ctgcttctga ttcttcgtct tctgcgaatt 600
 ctgtga 606

5

<210> 20
 <211> 687
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10

<300>
 <302> ephrin-A5
 <310> NM001962

15

<400> 20
 atgttgacag tggagatgtt gacgctgggtg tttctgggtgc tctggatgtg tgtgttcagc 60
 caggacccgg gctccaagge cgtegccgac cgctacgctg tctactggaa cagcagcaac 120
 cccagattcc agaggggtga ctaccatatt gatgtctgta tcaatgacta cctggatgtt 180
 ttctgccctc actatgagga ctccgtccca gaagataaga ctgagcgcta tgtcctctac 240
 atggtgaact ttgatggcta cagtgcctgc gaccacactt ccaaagggtt caagagatgg 300
 gaatgtaacc ggcctcactc tccaaatgga ccgctgaagt tctctgaaaa attccagctc 360
 ttcactccct tttctctagg atttgaattc aggccaggcc gagaatattt ctacatctcc 420
 tctgcaatcc cagataatgg aagaaggctc tgtctaaagc tcaaagtctt tgtgagacca 480
 acaaatagct gtatgaaaac tatagggtgt catgatcgtg ttttcgatgt taacgacaaa 540
 gtagaaaatt cattagaacc agcagatgac accgtacatg agtcagccga gccatcccg 600
 ggcgagaacg cggcacaac accaaggata cccagccgac ttttggcaat cctactgttc 660
 ctcttgccga tgcttttgac attatag 687

20

25

30

<210> 21
 <211> 2955
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35

<400> 21
 atggccctgg attatctact actgctcctc ctggcaccgg cagtggctgc gatggaagaa 60
 acgttaatgg acaccagaac ggctactgca gagctgggct ggacggccaa tcctgcgtcc 120
 ggggtgggaag aagtcagtgg ctacgatgaa aacctgaaca ccatccgcac ctaccagggtg 180
 tgcaatgtct tcgagcccaa ccagaacaat tggctgctca ccacctcat caaccggcgg 240
 ggggcccac gcactctacac agagatgcgc ttcactgtga gagactgcag cagcctccct 300
 aatgtcccag gatcctgcaa ggagaccttc aacttgtatt actatgagac tgactctgtc 360
 attgccacca agaagtcagc cttctgggtc gagggccctt acctcaaagt agacaccatt 420
 gctgcagatg agagcttctc ccagggtggac tttgggggaa ggctgatgaa ggtaaacaca 480
 gaagtcagga gctttgggac tcttactcgg aatgggtttt acctcgcttt tcaggattat 540
 ggagcctgta tgtctcttct ttctgtccgt gtcttcttca aaaagtgtcc cagcattgtg 600
 caaaattttg cagtgtttcc agagactatg acaggggcag agagcacatc tctggtgatt 660
 gctcggggca catgcatccc caacgcagag gaagtggacg tgcccatcaa actctactgc 720
 aacgggggatg ggggaatgat ggtgcctatt gggcgatgca cctgcaagcc tggctatgag 780
 cctgagaaca gcgtggcatg caaggcttgc cctgcaggga cattcaaggc cagccaggaa 840
 gctgaaggct gctcccactg cccctccaac agccgctccc ctgcagaggc gtctcccatc 900
 tgcacctgtc ggaccggtta ttaccgagcg gactttgacc ctccagaagt ggcattgact 960
 agcgtcccat cagggtcccc caatgttatc tccatcgtca atgagacgtc catcattctg 1020
 gagtggcacc ctccaaggga gacagggtgg cgggatgatg tgacctacaa catcatctgc 1080
 aaaaagtgcc gggcagaccg ccggagctgc tcccgctgtg acgacaatgt ggagtttgtg 1140

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

5 cccaggcagc tgggcctgac ggagtgccgc gtctccatca gcagcctgtg ggcccacacc 1200
 ccctacacct ttgacatcca ggccatcaat ggagtctcca gcaagagtcc cttcccccca 1260
 cagcacgtct ctgtcaacat caccacaaac caagccgccc cctccaccgt tcccatcatg 1320
 caccaagtca gtgccactat gaggagcatc accttgtcat ggccacagcc ggagcagccc 1380
 aatggcatca tcctggacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440
 tcctccatgg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atgggctgcg gcctggcatg 1500
 gtatatgtgg tacaggtgcg tgcccgcact gttgctggct acggcaagtt cagtggcaag 1560
 atgtgcttcc agactctgac tgacgatgat tacaagtcag agctgaggga gcagctgccc 1620
 10 ctgattgctg gctcggcagc ggccgggggc gtgttcgttg tgtccttggg ggccatctct 1680
 atcgtctgta gcaggaaacg ggcttatagc aaagaggctg tgtacagcga taagctccag 1740
 cattacagca caggccgagg ctccccaggg atgaagatct acattgacct cttcacttat 1800
 gaggatccca acgaagctgt ccgggagttt gccaaaggaga ttgatgtatc ttttgtgaaa 1860
 attgaagagg tcatcggagc aggggagttt ggagaagtgt acaaggggcg tttgaaactg 1920
 15 ccaggcaaga gggaaatcta cgtggccatc aagaccctga aggcagggtg ctcggagaag 1980
 cagcgtcggg actttctgag tgaggcgagc atcatgggccc agttcgacca tcctaacatc 2040
 attcgcctgg aggggtgtgg caccaagagt cggcctgtca tgatcatcac agagttcatg 2100
 gagaatggtg cattggattc tttcctcagg caaatgacg ggcagttcac cgtgatccag 2160
 cttgtgggta tgctcagggg catcgctgct ggcataaggt acctggctga gatgaattat 2220
 20 gtgcatcggg acctggctgc taggaacatt ctggtcaaca gtaacctggg gtgcaagggtg 2280
 tccgactttg gcctctcccg ctacctccag gatgacacct cagatcccac ctacaccagc 2340
 tccttgggag ggaagatccc tgtgagatgg acagctccag aggccatcgc ctaccgcaag 2400
 ttcacttcag ccagcgacgt ttggagctat gggatcgtca tgtgggaagt catgtcattt 2460
 ggagagagac cctattggga tatgtccaac caagatgtca tcaatgccat cgagcaggac 2520
 25 taccggctgc ccccacccat ggactgtcca gctgctctac accagctcat gctggactgt 2580
 tggcagaagg accggaacag ccggccccgg tttgcggaga ttgtcaacac cctagataag 2640
 atgatccgga acccggaag tctcaagact gtggcaacca tcaccgccgt gccttcccag 2700
 cccctgctcg accgctccat ccagacttc acggccttta ccaccgtgga tgactggctc 2760
 agcgccatca aaatggtcca gtacagggac agcttcctca ctgctggctt cacctccctc 2820
 30 cagctggtca ccagatgac atcagaagac ctctgagaa taggcatcac cttggcagge 2880
 catcagaaga agatcctgaa cagcattcat tctatgaggg tccagataag tcagtcacca 2940
 acggcaatgg catga 2955

35 <210> 22
 <211> 3168
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40 <400> 22
 atggctctgc ggaggctggg ggccgcgctg ctgctgctgc cgctgctcgc cgccgtggaa 60
 gaaacgctaa tggactccac tacagcgact gctgagctgg gctggatggg gcatactcca 120
 tcagggtggg aagaggtgag tggctacgat gagaacatga acacgatccg cacgtaccag 180
 gtgtgcaacg tgtttgagtc aagccagaac aactggctac ggaccaagtt tatccggcgc 240
 45 cgtggcgccc accgcatcca cgtggagatg aagttttcgg tgcgtgactg cagcagcatc 300
 cccagcgtgc ctggctcctg caaggagacc ttcaacctct attactatga ggctgacttt 360
 gactcggcca ccaagacctt ccccaactgg atggagaatc catgggtgaa ggtggatacc 420
 attgcagccg acgagagctt ctcccagggtg gacctgggtg gccgcgtcat gaaaatcaac 480
 accgaggtgc ggagcttcgg acctgtgtcc cgcagcggct tctacctggc cttccaggac 540
 50 tatggcggtc gcatgtccct catcgccgtg cgtgtcttct accgcaagtg ccccgcatc 600
 atccagaatg gcgccatctt ccaggaaacc ctgtcggggg ctgagagcac atcgctgggtg 660
 gctgcccggg gcagctgcat cgccaatgcg gaagaggtgg atgtacctat caagctctac 720
 tgtaacgggg acggcgagtg gctgggtgcc atcgggcgct gcatgtgcaa agcaggcttc 780
 gagggcgttg agaatggcac cgtctgccga ggttgtccat ctgggacttt caaggccaac 840
 55 caaggggatg aggcctgtac ccactgtccc atcaacagcc ggaccacttc tgaagggggc 900
 accaactgtg tctgccgcaa tggctactac agagcagacc tggacccctt ggacatgccc 960
 tgcacaacca tccctccgc gccccaggct gtgatttcca gtgtcaatga gacctccctc 1020
 atgctggagt ggacccctcc ccgcgactcc ggaggccgag aggacctcgt ctacaacatc 1080

60

65

DE 101 00 586 C 1

atctgcaaga	gctgtggctc	gggcccgggt	gcctgcaccc	gctgcgggga	caatgtacag	1140
tacgcaccac	gccagctagg	cctgaccgag	ccacgcattt	acatcagtga	cctgctggcc	1200
cacacccagt	acaccttcga	gatccagget	gtgaacggcg	ttactgacca	gagccccctc	1260
tgcctcagt	tgcctctgt	gaacatcacc	accaaccagg	cagctccatc	ggcagtgtcc	1320
atcatgcatc	aggtgagccg	caccgtggac	agcattaccc	tgtcgtggtc	ccagccagac	1380
cagcccaatg	gcgtgatcct	ggactatgag	ctgcagtact	atgagaagga	gctcagttag	1440
tacaacgcca	cagccataaa	aagccccacc	aacacgggtc	ccgtgcaggg	cctcaaagcc	1500
ggcgccatct	atgtcttcca	ggtgcgggca	cgcaccgtgg	caggctacgg	gcgctacagc	1560
ggcaagatgt	acttccagac	catgacagaa	gccgagtacc	agacaagcat	ccaggagaag	1620
ttgccactca	tcatcggtc	ctcgcccgct	ggcctgggtc	tcctcattgc	tgtggttgtc	1680
atcgccatcg	tgtgtaacag	acggggggtt	gagcgtgctg	actcggagta	cacggacaag	1740
ctgcaacact	acaccagtgg	ccacatgacc	ccaggcatga	agatctacat	cgatccttcc	1800
acctacgagg	accccaacga	ggcagtgcgg	gagtttgcca	aggaaattga	catctcctgt	1860
gtcaaaattg	agcaggtgat	cggagcaggg	gagtttgccg	aggtctgcag	tggccacctg	1920
aagctgccag	gcaagagaga	gatctttgtg	gccatcaaga	cgctcaagtc	gggctacacg	1980
gagaagcagc	gccgggactt	cctgagcgaa	gcctccatca	tgggcccagt	cgaccatccc	2040
aacgtcatcc	acctggaggg	tgtcgtgacc	aagagcacac	ctgtgatgat	catcacccag	2100
ttcatggaga	atggctccct	ggactccttt	ctccggcaaa	acgatgggca	gttcacagtc	2160
atccagctgg	tgggcatgct	tcggggcatc	gcagctggca	tgaagtacct	ggcagacatg	2220
aactatgttc	accgtgacct	ggctgcccgc	aacatcctcg	tcaacagcaa	cctgggtctgc	2280
aaggtgtcgg	actttgggct	ctcacgcttt	ctagaggacg	atacctcaga	ccccacctac	2340
accagtgcc	tgggcggaaa	gatccccatc	cgctggacag	ccccggaagc	catccagtac	2400
cggaagtcca	cctcggccag	tgatgtgtgg	agctacggca	ttgtcatgtg	ggaggtgatg	2460
tcctatgggg	agcggcccta	ctgggacatg	accaaccagg	atgtaatcaa	tgccatttag	2520
caggactatc	ggctgccacc	gcccattggac	tggccgagcg	ccctgcacca	actcatgctg	2580
gactgttggc	agaaggaccg	caaccaccgg	cccaagttcg	gccaaattgt	caacacgcta	2640
gacaagatga	tcgcaatcc	caacagcctc	aaagccatgg	cgcccccttc	ctctggcatc	2700
aacctgccgc	tgctggaccg	cacgatcccc	gactacacca	gctttaaaca	ggtggacgag	2760
tggctggagg	ccatcaagat	ggggcagtag	aaggagagct	tcgccaatgc	cggcttcacc	2820
tcctttgacg	tcgtgtctca	gatgatgatg	gaggacattc	tcggggttgg	ggtcactttg	2880
gctggccacc	agaaaaaat	cctgaacagt	atccaggtga	tgcgggcgca	gatgaaccag	2940
attcagtcctg	tggagggcca	gccactcgcc	aggaggccac	ggggccacggg	aagaaccaag	3000
cggtgccagc	cacgagacgt	caccaagaaa	acatgcaact	caaacgacgg	aaaaaaaaag	3060
ggaatgggaa	aaaagaaaac	agatcctggg	agggggcggg	aaatacaagg	aatatttttt	3120
aaagaggatt	ctcataagga	aagcaatgac	tgttcttgcg	ggggataa		3168

<210> 23

<211> 2997

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 23

atggccagag	cccgcccgcc	gccgcccgcc	tcgccgcgcg	cggggcttct	gccgctgctc	60
cctccgctgc	tgtgtgtgcc	gctgtgtgtg	ctgcccgcgc	gctgcccggc	gctggaagag	120
acctcatgg	acacaaaatg	ggtaacatct	gagttggcgt	ggacatctca	tccagaaagt	180
gggtgggaag	aggtgagtgg	ctacgatgag	gccatgaatc	ccatccgcac	ataccaggtg	240
tgtaatgtgc	gcgagtcaag	ccagaacaac	tggcttcgca	cggggttcat	ctggcggcgg	300
gatgtgcagc	gggtctacgt	ggagctcaag	ttcactgtgc	gtgactgcaa	cagcatcccc	360
aacatccccg	gctcctgcaa	ggagaccttc	aacctcttct	actacgagge	tgacagcgat	420
gtggcctcag	cctcctcccc	cttctggatg	gagaacctct	acgtgaaagt	ggacaccatt	480
gcacccgatg	agagcttctc	gcggctggat	gccggccgtg	tcaacaccaa	ggtgcgcagc	540
tttggggcac	tttccaaggc	tggcttctac	ctggccttcc	aggaccaggg	cgcctgcatg	600
tcgctcatct	ccgtgcgcgc	cttctacaag	aagtgtgcat	ccaccaccgc	aggcttcgca	660
ctcttccccg	agacctcac	tggggcgagg	cccacctcgc	tggctattgc	tcctggcacc	720
tgcatecccta	acgccgtgga	ggtgtcgggtg	ccactcaagc	tctactgcaa	cggcgatggg	780
gagtggatgg	tgcctgtggg	tgcctgcacc	tgtgccaccg	gcatgagcc	agctgccaag	840

DE 101 00 586 C 1

gagtcccagt gccgcccctg tccccctggg agctacaagg cgaagcaggg agagggggccc 900
 tgcctcccat gtccccccaa cagccgtacc acctcccag ccgccagcat ctgcacctgc 960
 cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctgcggaca gtgcctgtac caccgtgcca 1020
 5 tctccacccc gaggtgtgat ctccaatgtg aatgaaacct cactgatcct cgagtggagt 1080
 gagccccggg acctgggtgt ccgggatgac ctctgtaca atgtcatctg caagaagtgc 1140
 catggggctg gaggggcctc agcctgctca cgctgtgatg acaacgtgga gtttgtgcct 1200
 cggcagctgg gcctgtcgga gccccgggtc cacaccagcc atctgctggc ccacacgcgc 1260
 tacacctttg aggtgcaggc ggtcaacggg gtctcgggca agagccctct gccgcctcgt 1320
 10 tatgcggccg tgaatatcac cacaaccag gctgccccgt ctgaagtgcc cactactacgc 1380
 ctgcacagca gctcaggcag cagcctcacc ctatcctggg cccccaga gcggcccaac 1440
 ggagtcatcc tggactacga gatgaagtac tttgagaaga gcgagggcat cgcctccaca 1500
 gtgaccagcc agatgaactc cgtgcagctg gacgggcttc ggcctgacgc ccgctatgtg 1560
 gtccaggtcc gtgcccgcac agtagctggc tatgggcagt acagccgccc tgccgagttt 1620
 15 gagaccacaa gtgagagagg ctctggggcc cagcagctcc aggagcagct tccccctatc 1680
 gtgggctccg ctacagctgg gcttgtcttc gtggtggctg tcgtgggtcat cgctatcgtc 1740
 tgccctcagga agcagcgaca cggctctgat tcggagtaca cggagaagct gcagcagtac 1800
 attgctcctg gaatgaagg tttatattgac ccttttacct acgaggacce taatgaggct 1860
 gttcgggagt ttgccaagga gatcgacgtg tcctgcgtca agatcgagga ggtgatcgga 1920
 20 gctggggaat ttggggaagt gtgccgtggg cgactgaaac agcctggccg ccgagaggtg 1980
 tttgtggcca tcaagacgct gaagggtggc tacaccgaga ggcagcgcg ggacttccta 2040
 agcgaggcct ccatcatggg tcagtttgat caccccaata taatccggct cgagggcgtg 2100
 gtcacaaaaa gtcggccagt tatgatectc actgagttca tggaaaactg cgcctggac 2160
 tccttcctcc ggctcaacga tgggcagttc acggtcatcc agctggtggg catgttgcg 2220
 25 ggcattgctg ccggcatgaa gtacctgtcc gagatgaact atgtgcaccg cgacctggct 2280
 gctcgcaaca tccttgtaaa cagcaacctg gtctgcaaag tctcagactt tggcctctcc 2340
 cgcttcctgg aggatgaccc ctccgatcct acctacacca gtccctggg cgggaagatc 2400
 cccatccgct ggaactgcccc agaggccata gcctatcgga agttcacttc tgctagtgat 2460
 gtctggagct acggaattgt catgtgggag gtcgatgagct atggagagcg accctactgg 2520
 30 gacatgagca accaggatgt catcaatgcc gtggagcagg attaccggct gccaccaccc 2580
 atggactgtc ccacagcact gcaccagctc atgctggact gctgggtgcg ggaccggaac 2640
 ctgaggccca aattctccca gattgtcaat accctggaca agctcatccg caatgctgcc 2700
 agcctcaagg tcattgccag cgctcagctc ggcattgtcac agccctcct ggaccgcacg 2760
 gtcccagatt acacaacctt cagcacagtt ggtgattggc tggatgccat caagatgggg 2820
 35 cggtacaagg agagcttcgt cagtgcgggg tttgcatctt ttgacctggg gcccagatg 2880
 acggcagaag acctgctccg tattgggggt accctggccg gccaccagaa gaagatcctg 2940
 agcagtatcc aggacatgcg gctgcagatg aaccagacgc tgccctgtgca ggtctga 2997

40 <210> 24
 <211> 2964
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

45 <400> 24
 atggagctcc ggggtgctgct ctgctgggct tcgttggccg cagctttgga agagaccctg 60
 ctgaacacaa aattggaaac tgctgatctg aagtgggtga cattccctca ggtggacggg 120
 cagtgggagg aactgagcgg cctggatgag gaacagcaca gcgtgcgcac ctacgaagtg 180
 tgtgaagtgc agcgtgcccc gggccaggcc cactggcttc gcacagggtg ggtcccacgg 240
 50 cggggcgccg tccacgtgta cgccacgctg cgcttcacca tgctcgagtg cctgtccctg 300
 cctcgggctg ggcgctcctg caaggagacc ttcaccgtct tctactatga gagcgatgcg 360
 gacacggcca cggccctcac gccagcctgg atggagaacc cctacatcaa ggtggacacg 420
 gtggccgcgg agcatctcac ccggaagcgc cctggggccg aggccaccgg gaaggatgaat 480
 gtcaagacgc tgcgtctggg accgctcagc aaggctggct tctacctggc cttccaggac 540
 55 caggggtgct gcatggccct gctatccctg cacctcttct acaaaaagtg cggccagctg 600
 actgtgaacc tgactcgatt cccggagact gtgcctcggg agctgggtgt gcccgtggcc 660
 ggtagctgcg tgggtgatgc cgtccccgcc cctggcccca gccccagcct ctactgccgt 720
 gaggatggcc agtgggcca acagccgggtc acgggctgca gctgtgctcc ggggttcgag 780

60

65

DE 101 00 586 C 1

gcagctgagg	ggaacaccaa	gtgccgagcc	tgtgccagc	gcaccttcaa	gccccgtgca	840	
ggagaaggg	cctgccagcc	atgcccagcc	aatagccact	ctaaccacat	tggatctgcc	900	
gtctgccagt	gccgcgtcgg	ggacttccgg	gcacgcacag	acccccgggg	tgcaccctgc	960	
accacccctc	cttcggctcc	gcggagcgtg	gtttcccgcc	tgaacggctc	ctccctgcac	1020	5
ctggaatgga	gtgccccct	ggagtctggt	ggccgagagg	acctcaccta	cgccctccgc	1080	
tgccgggagt	gccgacccgg	aggctcctgt	gcgccctgcg	ggggagacct	gacttttgac	1140	
cccggccccc	gggacctggt	ggagccctgg	gtggtgggtc	gagggctacg	tccggacttc	1200	
acctatacct	ttgaggtcac	tgcattgaac	gggggtatcct	ccttagccac	ggggcccgtc	1260	
ccatttgagc	ctgtcaatgt	caccactgac	cgagaggtac	ctcctgcagt	gtctgacatc	1320	10
cgggtgacgc	ggtcctcacc	cagcagcttg	agcctggcct	gggctgttcc	ccgggcaccc	1380	
agtggggcgt	ggctggacta	cgaggtcaaa	taccatgaga	agggcgccga	gggtcccagc	1440	
agcgtgcggt	tcctgaagac	gtcagaaaac	cgggcagagc	tgcgggggct	gaagcgggga	1500	
gccagctacc	tgggtgcaggt	acgggcgcgc	tctgaggccg	gctacgggcc	cttcggccag	1560	
gaacatcaca	gccagaccca	actggatgag	agcgagggct	ggcgggagca	gctggccctg	1620	15
attgcgggca	cggcagtcgt	gggtgtgggt	ctggctcctg	tggtcattgt	ggtcgcagtt	1680	
ctctgcctca	ggaagcagag	caatgggaga	gaagcagaat	attcggacaa	acacggacag	1740	
tatctcatcg	gacatggtac	taaggtctac	atcgaccctc	tcacttatga	agacccta	1800	
gaggtctgtg	gggaatttgc	aaaagagatc	gatgtctcct	acgtcaagat	tgaagagggt	1860	
attggtgcag	gtgagtttgg	cgaggtgtgc	cgggggcgcc	tcaaggcccc	agggaagaag	1920	20
gagagctgtg	tggcaatcaa	gaccctgaag	ggtggctaca	cggagcggca	gcggcgtgag	1980	
tttctgagcg	aggcctccat	catgggcccag	ttcgagcacc	ccaatatcat	ccgcctggag	2040	
ggcgtgggtca	ccaacagcat	gcccgtcatg	attctcacag	agttcatgga	gaacggcgcc	2100	
ctggactcct	tcctgcggct	aaacgacgga	cagttcacag	tcattccagct	cgtgggcatg	2160	
ctgcggggca	tcgcctcggg	catgcggtac	cttgccgaga	tgagctacgt	ccaccgagac	2220	25
ctggctgctc	gcaacatcct	agtcaacagc	aacctcgtct	gcaaagtgtc	tgactttggc	2280	
ctttcccgat	tcctggagga	gaactcttcc	gateccacct	acacgagctc	cctgggagga	2340	
aagattccca	tccgatggac	tgccccggag	gccattgcct	tccggaagtt	cacttccgcc	2400	
agtgatgcct	ggagttacgg	gattgtgatg	tgggaggtga	tgtcatttgg	ggagaggccg	2460	
tactggggaca	tgagcaatca	ggacgtgatc	aatgccattg	aacaggacta	ccggctgccc	2520	30
ccgccccccag	actgtcccac	ctccctccac	cagctcatgc	tggactgttg	gcagaaagac	2580	
cggaatgccc	ggccccgctt	ccccagggtg	gtcagcgccc	tggacaagat	gatccggaac	2640	
cccgccagcc	tcaaaatcgt	ggccccggag	aatggcgggg	cctcacaccc	tctcctggac	2700	
cagcggcagc	ctcactactc	agcttttggc	tctgtgggcg	agtggcttcg	ggccatcaaa	2760	
atgggaagat	acgaagcccc	tttcgcagcc	gctggctttg	gctccttcga	gctggtcagc	2820	35
cagatctctg	ctgaggacct	gctccgaatc	ggagtcactc	tggcgggaca	ccagaagaaa	2880	
atcttgggcca	gtgtccagca	catgaagtcc	caggccaagc	cggaaccccc	gggtgggaca	2940	
ggaggaccgg	ccccgcagta	ctga				2964	

<210> 25
 <211> 1041
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin-B1
 <310> NM004429

<400> 25

atggctcggc	ctgggcagcg	ttggctcggc	aagtggcttg	tggcgatggt	cgtgtggggc	60	
ctgtgccggc	tcgccacacc	gctggccaag	aacctggagc	ccgtatcctg	gagctccctc	120	
aacccaagt	tcctgagtgg	gaagggtctg	gtgatctatc	cgaaaattgg	agacaagctg	180	
gacatcatct	gcccccgagc	agaagcaggg	cggccctatg	agtactacaa	gctgtacctg	240	
gtgcggcctg	agcaggcagc	tgcctgtagc	acagttctcg	acccaacgt	gttggtcacc	300	55
tgcaataggg	cagagcagga	aatacgcttt	accatcaagt	tccaggagtt	cagccccaac	360	
tacatggggc	tggagttaa	gaagcaccat	gattactaca	ttacctcaac	atccaatgga	420	
agcctggagg	ggctggaaaa	ccgggagggc	ggtgtgtgcc	gcacacgcac	catgaagatc	480	

DE 101 00 586 C 1

atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540
 cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac aggcccttg tagtcggggc 600
 tccctgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gaggggccca 660
 5 ggtgcaagtg ggggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactcaa ggtggcattg 720
 ttcgcggctg tcggtgccgg ttgcgtcatc ttcctgctca tcatcatctt cctgacggtc 780
 ctactactga agctacgcaa gcggcaccgc aagcacacac agcagcgggc ggctgccctc 840
 tcgctcagta cctggccag tcccaagggg ggcagtggca cagcgggcac cgagcccagc 900
 gacatcatca ttccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaagggtg 960
 10 agtggggact acgggcaccc tgtctacatc gtccaagaga tgccgccccca gagcccggcg 1020
 aacatctact acaagggtctg a 1041

<210> 26
 <211> 1002
 15 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <400> 26
 20 atggctgtga gaagggactc cgtgtggaag tactgctggg gtgttttcat gggttttatgc 60
 agaactgcga tttccaaatc gatagtttta gagcctatct attggaattc ctcgaactcc 120
 aaatttctac ctggacaagg actggtacta taccacaga taggagacaa attggatatt 180
 25 atttgcccc aagtggactc taaaactgtt ggccagtatg aatattataa agtttatatg 240
 gttgataaag accaagcaga cagatgcact attaagaagg aaaatacccc tctcctcaac 300
 tgtgccaaac cagaccaaga tatcaaattc accatcaagt ttcaagaatt cagccctaac 360
 ctctgggggc tagaatttca gaagaacaaa gattattaca ttatatctac atcaaattggg 420
 tctttggagg gcctggataa ccaggaggga ggggtgtgcc agacaagagc catgaagatc 480
 30 ctcatgaaag ttggacaaga tgcaagttct gctggatcaa ccaggaataa agatccaaca 540
 agacgtccag aactagaagc tggtagaaat ggaagaagtt cgacaacaag tccctttgta 600
 aaaccaaatt caggttctag cacagacggc aacagcggcg gacattcggg gaacaacatc 660
 ctcggttccg aagtggcctt atttgcaggg attgcttcag gatgcacatc cttcatcgtc 720
 atcatcatca cgctgggtgt cctcttgctg aagtaccgga ggagacacag gaagcactcg 780
 35 ccgcagcaca cgaccacgct gtcgtcagc acactggcca caccgaagcg cagcggcaac 840
 aacaacggct cagagcccag tgacattatc atcccgttaa ggactgcgga cagcgtcttc 900
 tgccctcact acgagaaggc cagcggcgac tacgggcacc cggtgtacat cgtccaggag 960
 atgccccgc agagcccggc gaacatttac tacaagggtc ga 1002

40 <210> 27
 <211> 1023
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

45 <400> 27
 atggggcccc cccattctgg gccggggggc gtgcgagtcg gggccctgct gctgctgggg 60
 gttttggggc tgggtgtctg gctcagcctg gagcctgtct actggaactc ggcgaataag 120
 aggttccagg cagaggggtg ttatgtgctg taccctcaga tcggggaccg gctagacctg 180
 50 ctctgcccc ggcccggcc tectggccct cactcctctc ctaattatga gttctacaag 240
 ctgtacctgg taggggggtg tcagggccgg cgctgtgagg caccctctgc cccaaacctc 300
 cttctcactt gtgatcgccc agacctggat ctccgcttca ccatcaagtt ccaggagtat 360
 agccctaatt tctggggcca cgagttccgc tcgcaccacg attactacat cattgccaca 420
 tcggatggga cccgggaggg cctggagagc ctgcaggag gtgtgtgcct aaccagaggc 480
 55 atgaagggtg ttctccgagt gggacaaagt ccccgaggag gggctgtccc ccgaaaacct 540
 gtgtctgaaa tgcccatgga aagagaccga ggggcagccc acagcctgga gcctgggaag 600
 gagaacctgc caggtgaccc caccagcaat gcaacctccc ggggtgctga aggccccctg 660
 cccctccca gcatgcctgc agtggctggg gcagcagggg ggctggcgct gctcttgctg 720

60

65

DE 101 00 586 C 1

ggcgtggcag gggctggggg tgccatgtgt tggcggagac ggccgggcca gccttcggag 780
 agtcgccacc ctggtcctgg ctcccttcggg aggggagggg ctctgggcct ggggggtgga 840
 ggtgggatgg gacctcggga ggctgagcct ggggagctag ggatagctct gcgggggtggc 900
 ggggctgcag atccccctt ctgccccac tatgagaagg tgagtgggtga ctatgggcat 960
 cctgtgtata tcgtgcagga tgggcccccc cagagccctc caaacatcta ctacaaggta 1020
 tga 1023

5

<210> 28
 <211> 3399
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10

<300>
 <302> telomerase reverse transcriptase
 <310> AF015950

15

<400> 28

atgccgcgcg ctccccgctg ccgagccgtg cgctccctgc tgcgcagcca ctaccgcgag 60
 gtgctgccgc tggccacgtt cgtgcggcgc ctggggcccc agggctggcg gctgggtgcag 120
 cgccggggacc cgccgggcttt ccgcgcgctg gtggcccagt gcctgggtgtg cgtgccctgg 180
 gacgcacggc cgccccccgc cgccccctcc ttccgccagg tgcctgcct gaaggagctg 240
 gtggcccagag tgctgcagag gctgtgcgag cgccggcgca agaactgtct ggccttcggc 300
 ttccgcgctgc tggacggggc ccgcgggggc cccccgagg ccttcaccac cagcgtgcgc 360
 agctacctgc ccaacacggg gaccgacgca ctgcggggga gcggggcgct ggggctgctg 420
 ctgcgcgcgc tgggcgacga cgtgctgggt cactgtctgg cacgtgcgc gctctttgtg 480
 ctggtggctc ccagctgcgc ctaccagggt tgcggggcgc cgctgtacca gctcggcgct 540
 gccactcagg cccggcccccc gccacacgct agtggacccc gaaggcgtct gggatgcgaa 600
 cgggcctgga accatagcgt caggagggcc ggggtcccc tgggcctgcc agccccgggt 660
 gcgaggaggc gcgggggagc tgccagccga agtctgccgt tgcccaagag gccaggcgt 720
 ggcgctgccc ctgagccgga gcggacgccc gttgggcagg ggtcctgggc ccaccgggc 780
 aggacgcgtg gaccgagtga ccgtgggtttc tgtgtggtgt cactgccag acccgccgaa 840
 gaagccacct ctttggaggg tgcgctctct ggcacgcgc actcccacc atccgtgggc 900
 cgccagcacc acgcggggcc cccatccaca tcgcggccac cactccctg ggacacgcct 960
 tgtcccccg tgtacgcca gaccaagcac ttcctctact cctcaggcga caaggagcag 1020
 ctgcggccct ccttcctact cagctctctg agggccagcc tgactggcg tcggaggctc 1080
 gtggagacca tctttctggg ttccaggccc tggatgccag ggactcccc caggttgccc 1140
 cgctgcccc agcgtactg gcaaagtgcg cccctgtttc tggagctgct tgggaaccac 1200
 gcgcagtgcc cctacggggg gctcctcaag acgcactgcc cgctgcgagc tgcggtcacc 1260
 ccagcagccg gtgtctgtgc ccgggagaag ccccgaggct ctgtggcggc ccccgaggag 1320
 gaggacacag acccccgtcg cctgggtgcag ctgctccgc agcacagcag cccctggcag 1380
 gtgtacggct tcgtgcgggc ctgcctgcgc cggctgggtc ccccgaggct ctggggctcc 1440
 aggcacaacg aacgccgctt cctcaggaac accaagaagt tcatctccct ggggaagcat 1500
 gccaagctct cgctgcagga gctgacgtgg aagatgagcg tgcgggactg cgcttggtg 1560
 cgcaggagcc caggggttgg ctgtgttccg gccgcagagc accgtctgcg tgaggagatc 1620
 ctggccaagt tcctgcactg gctgatgagt gtgtacgtcg tcgagctgct caggtctttc 1680
 ttttatgtca cggagaccac gtttcaaaag aacaggctct tttctaccg gaagagtgtc 1740
 tggagcaagt tgcaaagcat tggaatcaga cagcacttga agagggtgca gctgcgggag 1800
 ctgtcggaag cagaggtcag gcagcatcgg gaagccaggc ccgccctgct gacgtccaga 1860
 ctccgcttca tccccagcc tgacgggctg cggccgattg tgaacatgga ctacgtcgtg 1920
 ggagccagaa cgttccgcag agaaaagagg gccgagcgtc tcacctcgag ggtgaaggca 1980
 ctgttcagcg tgcactaact cgagcggggc cggcgccccg gcctcctggg cgcctctgtg 2040
 ctgggcctgg acgatataca cagggcctgg cgcaccttcg tgctgcgtgt gcgggcccag 2100
 gaccgcgcgc ctgagctgta ctttgtcaag gtggatgtga cgggcgcgta cgacaccatc 2160
 ccccgaggca ggctcacgga ggtcatcgcc agcatcatca aacccagaa cactactgc 2220
 gtgcgtcggt atgccgtggg ccagaaggcc gccatgggc acgtccgcaa ggccttcaag 2280
 agccacgtct ctaccttgac agacctccag ccgtacatgc gacagtctgt ggctcacctg 2340

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

caggagacca gcccgctgag ggatgccgtc gtcatecgagc agagctcctc cctgaatgag 2400
 gccagcagtg gcctcttcga cgtcttccta cgcttcatgt gccaccacgc cgtgcgcac 2460
 aggggcaagt cctacgtcca gtgccagggg atcccgcagg gctccatect ctccacgctg 2520
 5 ctctgcagcc tgtgctacgg cgacatggag aacaagctgt ttgcggggat tcggcggggac 2580
 gggctgctcc tgcgtttggg ggatgatttc ttgttgggtga cacctcacct caccacgcg 2640
 aaaaccttcc tcaggaccct ggtccgaggt gtccctgagt atggctgcgt ggtgaacttg 2700
 cggaagacag tgggtaactt ccctgtagaa gacgaggccc tgggtggcac ggcttttgtt 2760
 cagatgccgg ccacggcctt attcccctgg tgcggcctgc tgcaggatac ccggaccctg 2820
 10 gaggtgcaga gcgactactc cagctatgcc cggacctcca tcagagccag tctcaccttc 2880
 aaccgcggct tcaaggctgg gaggaacatg cgtcgcaaac tctttggggg cttgcggctg 2940
 aagtgtcaca gcctgtttct ggatttgcag gtgaacagcc tccagacggt gtgcaccaac 3000
 atctacaaga tctcctgct gcaggcgtac aggtttcacg catgtgtgct gcagctccca 3060
 tttcatcagc aagtttggaa gaaccccaaca tttttcctgc gcgtcatctc tgacacggcc 3120
 15 tccctctgct actccatect gaaagccaag aacgcaggga tgtcgtggg ggccaagggc 3180
 gccgccggcc ctctgccctc cgaggccgtg cagtggctgt gccaccaagc attcctgctc 3240
 aagctgactc gacaccgtgt cacctacgtg ccactcctgg ggtcactcag gacagcccag 3300
 acgcagctga gtcggaagct cccggggacg acgtgactg ccctggaggc cgcagccaac 3360
 ccggcactgc cctcagactt caagaccatc ctggactga 3399

20

<210> 29
 <211> 567
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

25

<300>
 <302> K-ras
 <310> M54968

30

<400> 29
 atgactgaat ataaacttgt ggtagttgga gcttgtggcg taggcaagag tgccttgacg 60
 atacagctaa ttcagaatca ttttgtggac gaatatgac caacaataga ggattcctac 120
 aggaagcaag tagtaattga tggagaaacc tgtctcttgg atattctcga cacagcaggt 180
 35 caagaggagt acagtgcaat gagggaccag tacatgagga ctggggaggg ctttctttgt 240
 gtatttgcca taaataatac taaatcattt gaagatattc accattatag agaacaaatt 300
 aaaagagtta aggactctga agatgtacct atggtcctag taggaaataa atgtgatttg 360
 ctttctagaa cagtagacac aaaacaggct caggacttag caagaagtta tgggaattcct 420
 tttattgaaa catcagcaaa gacaagacag ggtgttgatg atgccttcta tacattagtt 480
 40 cgagaaattc gaaaacataa agaaaagatg agcaaagatg gtaaaaagaa gaaaaagaag 540
 tcaaagacaa agtgtgtaat tatgttaa 567

45

<210> 30
 <211> 3840
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

50

<300>
 <302> mdr-1
 <310> AF016535

60

65

<400> 30
 atggatcttg aaggggaccg caatggagga gcaaagaaga agaacttttt taaactgaac 60
 55 aataaaagtg aaaaagataa gaaggaaaag aaaccaactg tcagtgtatt ttcaatgttt 120
 cgctattcaa attggcttga caagttgtat atgggtgggtg gaactttggc tgccatcatc 180
 catggggctg gacttcctct catgatgctg gtgtttggag aatgacaga tatctttgca 240
 aatgcaggaa atttagaaga tctgatgtca aacatcacta atagaagtga tatcaatgat 300

DE 101 00 586 C 1

acagggttct	tcatgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtgga	360
attggtgctg	gggtgctggt	tgctgcttac	attcagggtt	catttttggtg	cctggcagct	420
ggaagacaaa	tacacaaaat	tagaaaacag	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480
ggctggtttg	atgtgcacga	tggtggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540
aagattaatg	aaggaattgg	tgacaaaatt	ggaatgttct	ttcagtcaat	ggcaacattt	600
ttcactgggt	ttatagtagg	atttacacgt	ggttggaagc	taacccttgt	gattttggcc	660
atcagtcctg	ttcttggaact	gtcagctgct	gtctgggcaa	agatactatc	ttcattttact	720
gataaagaac	tcttagcgta	tgcaaaagct	ggagcagtag	ctgaagaggt	cttggcagca	780
attagaactg	tgattgcatt	tggaggacaa	aagaaagaac	ttgaaaggta	caacaaaaat	840
ttagaagaag	ctaaaagaat	tgggataaag	aaagctatta	cagccaatat	ttctataggt	900
gctgctttcc	tgctgatcta	tgcatcttat	gctctggcct	tctgggtatg	gaccaccttg	960
gtcctctcag	gggaatatte	tattggacaa	gtactcactg	tattttctgt	attaattggg	1020
gcttttagtg	ttggacaggc	atctccaagc	attgaagcat	ttgcaaatgc	aagaggagca	1080
gcttatgaaa	tcttcaagat	aattgataat	aagccaagta	ttgacagcta	ttcgaagagt	1140
gggcacaaac	cagataatat	taagggaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	ggtctgaacc	tgaagggtgca	gagtgggcag	1260
acggtggccc	tggttggaag	cagtggctgt	gggaagagca	caacagtcca	gctgatgcag	1320
aggctctatg	acccacaga	ggggatggtc	agtgttgatg	gacaggatat	taggaccata	1380
aatgtaaggt	ttctacggga	aatcattggg	gtggtgagtc	aggaacctgt	attgtttgcc	1440
accacgatag	ctgaaaacat	tcgctatggc	cgtgaaaatg	tcaccatgga	tgagattgag	1500
aaagctgtca	aggaagccaa	tgccatgac	tttatcatga	aactgcctca	taaatttgac	1560
accctggttg	gagagagagg	ggcccagttg	agtgggtggc	agaagcagag	gatcgccatt	1620
gcacgtgccc	tggttcgcaa	ccccagatc	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagccttg	1680
gacacagaaa	gcgaagcagt	ggttcagggtg	gctctggata	aggccagaaa	aggtcggacc	1740
accattgtga	tagctcatcg	tttgtctaca	gttcgtaatg	ctgacgtcat	cgctggtttc	1800
gatgatggag	tcattgtgga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcatgaaaga	gaaaggcatt	1860
tacttcaaac	ttgtcacaaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aaatgcagct	1920
gatgaatcca	aaagtgaat	tgatgccttg	gaaatgtctt	caaattgatc	aagatccagt	1980
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaag	2040
cttagtacca	aagaggctct	ggatgaaagt	atacctccag	tttccttttg	gaggattatg	2100
aagctaaatt	taactgaatg	gccttatttt	gttggtgggtg	tattttgtgc	cattataaat	2160
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttataggggt	ttttacaaga	2220
attgatgac	ctgaaacaaa	acgacagaat	agtaacttgt	tttctactat	gtttctagcc	2280
cttggaaatta	tttcttttat	tacatttttc	cttcagggtt	tcacatttgg	caaagctgga	2340
gagatcctca	ccaagcggct	ccgatacatg	gttttccgat	ccatgctcag	acaggatgtg	2400
agttgggttg	atgaccctaa	aaacaccact	ggagcattga	ctaccaggct	cgccaatgat	2460
gctgctcaag	ttaaaggggc	tatagggttc	aggcttgctg	taattaccca	gaatatagca	2520
aatcttgga	caggaataat	tatatccttc	atctatgggt	ggcaactaac	actgttactc	2580
ttagcaattg	tacccatcat	tgcaatagca	ggagttgttg	aaatgaaaat	gttgtctgga	2640
caagcactga	aagataagaa	agaactagaa	ggtgctggga	agatcgctac	tgaagcaata	2700
gaaaacttcc	gaaccgttgt	ttctttgact	caggagcaga	agtttgaaca	tatgtatgct	2760
cagagtttgc	aggtaccata	cagaaactct	ttgaggaaag	cacacatctt	tggaattaca	2820
ttttccttca	cccaggcaat	gatgtatttt	tcctatgctg	gatgtttccg	gtttggagcc	2880
tacttggtgg	cacataaact	catgagcttt	gaggatgttc	tgtagtatt	ttcagctgtt	2940
gtctttgggtg	ccatggccgt	ggggcaagtc	agttcatttg	ctcctgacta	tgccaaagcc	3000
aaaatatcag	cagcccacat	catcatgac	attgaaaaaa	cccttttgat	tgacagctac	3060
agcacggaag	gcctaattgc	gaacacattg	gaaggaaatg	tcacatttgg	tgaagtgtga	3120
ttcaactatc	ccaccgacc	ggacatccca	gtgcttcagg	gactgagcct	ggaggtgaag	3180
aaggggcaga	cgctggctct	ggtgggcagc	agtggctgtg	ggaagagcac	agtgttccag	3240
ctcctggagc	ggttctacga	ccccttgga	gggaaagtgc	tgcttgatgg	caaagaaata	3300
aagcgactga	atgttcagtg	gctccgagca	cacctgggca	tcgtgtccca	ggagcccatc	3360
ctgtttgact	gcagcattgc	tgagaacatt	gcctatggag	acaacagccg	ggtggtgtca	3420
caggaagaga	ttgtgagggc	agcaaaggag	gccaacatac	atgccttcat	cgagtcactg	3480
cctaataaat	atagcactaa	agtaggagac	aaaggaactc	agctctctgg	tggccagaaa	3540
caacgcattg	ccatagctcg	tgcccttggt	agacagcctc	atattttgct	tttggatgaa	3600
gccacgtcag	ctctggatac	agaaagtga	aaggttgctc	aagaagccct	ggacaaagcc	3660
agagaaggcc	gcacctgcat	tgtgattgct	caccgctgt	ccaccatcca	gaatgcagac	3720

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780
gcacagaaaag gcatctattt ttcaatggtc agtgtccagg ctggaacaaa gcgccagtga 3840

5 <210> 31
<211> 1318
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10 <300>
<302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)
<310> XM009232

15 <400> 31
atgggtcacc cgccgctgct gccgctgctg ctgctgctcc acacctgcgt cccagcctct 60
tggggcctgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120
ctgggacagg acctctgcag gaccacgatc gtgcgcttgt gggaagaagg agaagagctg 180
gagctggtgg agaaaagctg taccactca gagaagacca acaggaccct gagctatcgg 240
20 actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg ggtagactt gtgcaaccag 300
ggcaactctg gccgggctgt cacctattcc cgaagccgtt acctcgaatg catttctgt 360
ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gcctgcagtg ccgcagccct 420
gaagaacagt gcctggatgt ggtgaccac tggatccagg aaggtgaaga agggcgtcca 480
aaggatgacc gccacctccg tggctgtggc taccttccc gctgcccggg ctccaatgg 540
25 ttcacaaca acgacacctt ccacttctg aaatgctgca acaccaccaa atgcaacgag 600
ggcccaatcc tggagcttga aaatctgcc cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660
gggaacagca cccatggatg ctctctgaa gagactttcc tcattgactg ccgaggcccc 720
atgaatcaat gtctggtagc caccggcact cacgaaccga aaaaccaaag ctatatggt 780
agaggctgtg caaccgcctc aatgtgccaa catgccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840
30 aaccacattg atgtctctg ctgtactaaa agtggctgta accaccaga cctggatgtc 900
cagtaccgca gtggggctgc tctcagcct ggccctgcc atctcagcct caccatcacc 960
ctgctaata ctgccagact gtggggaggg actctctct ggacctaaac ctgaaatccc 1020
cctctctgcc ctggctggat ccgggggacc cctttgccct tccctcggct cccagcccta 1080
cagacttgc gtgtgacctc aggcagtggt gccgacctc ctgggcctca gttttccag 1140
35 ctatgaaaac agctatctca caaagttgtg tgaagcagaa gagaaaagct ggaggaaggc 1200
cgtgggcca tgggagagct cttgttatta ttaatatgt tggcgtgtt gtgtgtgtgt 1260
tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

40 <210> 32
<211> 636
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45 <300>
<302> Bak
<310> U16811

<400> 32
50 atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgccctgccc 60
tctgcttctg aggagcaggt agcccaggac acagaggagg ttttccgcag ctacgttttt 120
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgccga cccagagatg 180
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcgccatc 240
atcggggacg acatcaaccg acgctatgac tcagagttcc agaccatgtt gcagcacctg 300
55 cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttcaccaaga ttgccaccag cctgtttgag 360
agtggcatca attggggccg tgtgggtggct cttctgggct tcggctaccg tctggcccta 420
cacgtctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgacccgctt cgtggctgac 480
ttcatgctgc atcactgcat tgcccgggtg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540

60

65

DE 101 00 586 C 1

ctgaacttgg gcaatggtcc catcctgaac gtgctggtgg ttctgggtgt ggttctgttg 600
ggccagtttg tggtaggaag attcttcaaa tcatga 636

<210> 33
<211> 579
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> Bax alpha
<310> L22473

10

<400> 33
atggacgggt ccggggagca gcccagaggg ggggggcccc ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttgct tcaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccgg agctggccct ggacccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcacatcg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgccgtgg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccggggt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360
gtgctcaagg ccctgtgcac caaggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggacggc 480
ctcctctcct actttgggac gcccacgtgg cagaccgtga ccatctttgt ggcgggagtg 540
ctcaccgcct cgctcaccat ctggaagaag atgggctga 579

15

20

25

<210> 34
<211> 657
<212> DNA
<213> Homo sapiens

30

<300>
<302> Bax beta
<310> L22474

35

<400> 34
atggacgggt ccggggagca gcccagaggg ggggggcccc ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttgct tcaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccgg agctggccct ggacccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcacatcg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgccgtgg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccggggt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360
gtgctcaagg ccctgtgcac caaggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggtgaga 480
ctcctcaage ctctcacc ccaccaccgc gccctcacca ccgcccctgc cccaccgtcc 540
ctgccccccg ccactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600
ctccccatct tcagatcatc agatgtgggc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

40

45

<210> 35
<211> 432
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50

<300>
<302> Bax delta
<310> U19599

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

<400> 35
 atggacgggt ccggggagca gcccagaggc ggggggcccc ccagctctga gcagatcatg 60
 aagacagggg cccttttgct tcaggggatg attgccggcg tggacacaga ctccccccga 120
 5 gaggtctttt tccgagtggc agctgacatg ttttctgacg gcaacttcaa ctggggcccg 180
 gttgtcgccc ttttctactt tgccagcaaa ctggtgctca aggcctgtg caccaagggtg 240
 ccggaactga tcagaaccat catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgttg 300
 ggctggatcc aagaccaggg tgggtgggac ggcctcctct cctactttgg gacgcccacg 360
 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcggga gtgctcaccg cctcgtcac catctggaag 420
 10 aagatgggct ga 432

<210> 36
 <211> 495
 15 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> Bax epsolin
 20 <310> AF007826

<400> 36
 atggacgggt ccggggagca gcccagaggc ggggggcccc ccagctctga gcagatcatg 60
 aagacagggg cccttttgct tcaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
 25 gaggcacccg agctggccct ggacccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
 gagtgtctca agcgcctcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
 gccgccgtgg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
 tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360
 gtgctcaagg ctggcgtgaa atggcgtgat ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420
 30 ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480
 aggtgccgga actga 495

<210> 37
 35 <211> 582
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 40 <302> bcl-w
 <310> U59747

<400> 37
 atggcgaccc cagcctcggc cccagacaca cgggctctgg tggcagactt tgtaggttat 60
 45 aagctgaggc agaagggtta tgtctgtgga gctggccccg gggagggccc agcagctgac 120
 ccgctgcacc aagccatgcg ggcagctgga gatgagttcg agaccgctt ccggcgcacc 180
 ttctctgac tggcggctca gctgcatgtg accccaggct cagcccagca acgcttcacc 240
 caggtctccg acgaactttt tcaagggggc cccaactggg gccgccttgt agccttcttt 300
 gtctttgggg ctgcactgtg tgctgagagt gtcaacaagg agatggaacc actgggtggga 360
 50 caagtgcagg agtggatggt ggcctacctg gagacgcggc tggctgactg gatccacagc 420
 agtgggggct gggcggagtt cacagctcta tacggggacg gggccctgga ggaggcgcgg 480
 cgtctgcggg aggggaactg ggcacagtg aggacagtgc tgacgggggc cgtggcactg 540
 ggggccctgg taactgtagg ggcctttttt gctagcaagt ga 582

55 <210> 38
 <211> 2481

60

65

DE 101 00 586 C 1

<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> HIF-alpha
<310> U22431

<400> 38

atggaggcg	ccggcggcgc	gaacgacaag	aaaaagataa	gttctgaacg	tcgaaaagaa	60	
aagtctcgag	atgcagccag	atctcggcga	agtaaagaat	ctgaagtttt	ttatgagctt	120	10
gctcatcagt	tgccacttcc	acataatgtg	agttcgcac	ttgataaggc	ctctgtgatg	180	
aggcttacca	tcagctattt	gcgtgtgagg	aaacttctgg	atgctggtga	tttggatatt	240	
gaagatgaca	tgaaagcaca	gatgaattgc	ttttatttga	aagccttgga	tggttttgtt	300	
atggttctca	cagatgatgg	tgacatgatt	tacatttctg	ataatgtgaa	caaatacatg	360	15
ggattaactc	agtttgaact	aactggacac	agtgtgtttg	atthttactca	tccatgtgac	420	
catgaggaaa	tgagagaaat	gcttacacac	agaaatggcc	ttgtgaaaaa	gggtaaagaa	480	
caaaacacac	agcgaagctt	ttttctcaga	atgaagtgtg	ccctaactag	ccgaggaaga	540	
actatgaaca	taaagtctgc	aacatggaag	gtattgcact	gcacaggcca	cattcacgta	600	
tatgatacca	acagtaacca	acctcagtg	gggtataaga	aaccacctat	gacctgcttg	660	20
gtgctgattt	gtgaacccat	tcctcaccca	tcaaatattg	aaattccttt	agatagcaag	720	
actttcctca	gtcgacacag	cctggatatg	aaattttctt	attgtgatga	aagaattacc	780	
gaattgatgg	gatatgagcc	agaagaactt	ttaggccgct	caatttatga	atattatcat	840	
gctttggact	ctgatcatct	gaccaaact	catcatgata	tgtttactaa	aggacaagtc	900	
accacaggac	agtacaggat	gcttgccaaa	agaggtggat	atgtctgggt	tgaaactcaa	960	25
gcaactgtca	tatataacac	caagaattct	caaccacagt	gcattgtatg	tgtgaattac	1020	
gttgtgagt	gtattattca	gcacgacttg	atthttctccc	ttcaacaaac	agaatgtgtc	1080	
cttaaaccgg	ttgaatcttc	agatatgaaa	atgactcagc	tattcaccaa	agttgaatca	1140	
gaagatacaa	gtagcctctt	tgacaaactt	aagaaggaac	ctgatgcttt	aactttgctg	1200	
gccccagccg	ctggagacac	aatcatatct	ttagattttg	gcagcaacga	cacagaaact	1260	30
gatgaccagc	aacttgagga	agtaccatta	tataatgatg	taatgctccc	ctcacccaac	1320	
gaaaaattac	agaatataaa	tttggaatg	tctccattac	ccaccgctga	aacgccaag	1380	
ccacttcgaa	gtagtgtgta	ccttgacttc	aatcaagaag	ttgcattaaa	attagaacca	1440	
aatccagagt	cactggaact	ttcttttacc	atgccccaga	ttcaggatca	gacacctagt	1500	
ccttccgatg	gaagcactag	acaaagtcca	cctgagccta	atagtcccag	tgaatattgt	1560	35
ttttatgtgg	atagtgatat	ggtcaatgaa	ttcaagttgg	aattggtaga	aaaacttttt	1620	
gctgaagaca	cagaagcaaa	gaaccatttt	tctactcagg	acacagattt	agacttgagg	1680	
atgttagctc	cctatatccc	aatggatgat	gacttccagt	tacgttcctt	cgatcagttg	1740	
tcaccattag	aaagcagttc	cgcaagccct	gaaagcgcaa	gtcctcaaag	cacagttaca	1800	
gtattccagc	agactcaa	acaagaacct	actgctaatt	ccaccactac	cactgccacc	1860	40
actgatgaat	taaaaacagt	gacaaaagac	cgtatggaag	acattaaaat	attgattgca	1920	
tctccatctc	ctaccacacat	acataaagaa	actactagt	ccacatcatc	accatataga	1980	
gatactcaaa	gtcggacagc	ctcaccaaac	agagcaggaa	aaggagtcac	agaacagaca	2040	
gaaaaatctc	atccaagaag	ccctaacgtg	ttatctgtcg	ctttgagtca	aagaactaca	2100	
gttcctgagg	aagaactaaa	tccaaagata	ctagctttgc	agaatgctca	gagaaagcga	2160	45
aaaatggaac	atgatggttc	actttttcaa	gcagtaggaa	ttggaacatt	attacagcag	2220	
ccagacgatc	atgcagctac	tacatcactt	tcttggaaac	gtgtaaaagg	atgcaaactc	2280	
agtgaacaga	atggaatgga	gcaaaagaca	attatthtaa	taccctctga	tttagcatgt	2340	
agactgctgg	ggcaatcaat	ggatgaaagt	ggattaccac	agctgaccag	ttatgattgt	2400	
gaagttaatg	ctcctataca	aggcagcaga	aacctactgc	aggggtgaaga	attactcaga	2460	50
gctttggatc	aagttaactg	a				2481	

<210> 39
<211> 481
<212> DNA
<213> Homo sapiens

DE 101 00 586 C 1

<300>
 <302> ID1
 <310> X77956

5 <400> 39
 atgaaagtcg ccagtggcag caccgccacc gccgccgcgg gccccagctg cgcgctgaag 60
 gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggagag gtggtgcgct gtctgtctga gcagagcgtg 120
 gccatctcgc gctgccgggg cgccggggcg cgcctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180
 10 gtaaactgtgc tgctctacga catgaacggc tggtactcac gcctcaagga gctggtgccc 240
 accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300
 atcagggacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cgggggcccga 360
 gggctgccgg tccgggctcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420
 gaggcggcat gcgttcctgc ggacgatcgc atcttgtgtc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480
 15 a 481

<210> 40
 <211> 110
 20 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ID2B
 25 <310> M96843

<400> 40
 tgaaagcctt cagtcgccgtg aggtccatta ggaaaaacag cctgttggac caccgcctgg 60
 gcattctcca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110
 30

<210> 41
 <211> 486
 <212> DNA
 35 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ID4
 <310> Y07958

40 <400> 41
 atgaaggcgg tgagcccggg gcgcccctcg ggccgcaagg cgcgctcggg ctgcggcggc 60
 ggggagctgg cgctgcgctg cctggccgag cacggccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120
 gcggcgccgg cgccggcggc agcgcgctgt aaggcgcccg aggcggcggc cgacgagccg 180
 45 gcgctgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctggtgccc 240
 accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300
 atcctggacc tgcagctggc gctggagacg caccggcccc tgctgaggca gccaccaccg 360
 cccgcgcccgc cacaccaccc ggccggggacc tgtccagccg cgccgcccgc gaccccgtc 420
 actgcgctca acaccgaccc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480
 50 cgctga 486

<210> 42
 <211> 462
 55 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>

60

65

DE 101 00 586 C 1

<302> IGF1
<310> NM000618

<400> 42
atgggaaaaa tcagcagtc tccaacccaa ttattttaagt gctgcttttg tgattttcttg 60
aaggtgaaga tgcacacccat gtcctcctcg catctcttct acctggcgct gtgcctgctc 120
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctgggtggat 180
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagccac agggatatggc 240
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacaggc atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaagtc agctcgctct 360
gtccgtgcc agcgccacac cgacatgccc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462

<210> 43
<211> 591
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PDGFA
<310> NM002607

<400> 43
atgaggacct tggcttgcc tctgctcctc ggctgcggat acctcgccca tgttctggcc 60
gaggaagccg agatcccccg cgaggtgatc gagaggctgg cccgcagtca gatccacagc 120
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagtgagga ttctttggac 180
accagcctga gagctcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcccagaaa gcggccccctg 240
cccattcgga ggaagagaag catcgaggaa gctgtccccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300
gtcatttacg agattcctcg gagtcaggtc gacccacagt ccgccaactt cctgatctgg 360
ccccctgctg tggaggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgtc aaggtggcca aggtggaata cgtcaggaag 480
aagccaaaat taaaagaagt ccaggtgagg ttagaggagc atttgagtg cgctgcgcg 540
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggacacgg atgtgaggtg a 591

<210> 44
<211> 528
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PDGFRA
<310> XM003568

<400> 44
atggccaagc ctgaccacgc taccagtga gtctacgaga tcatgggtgaa atgctggaac 60
agtgagccgg agaagagacc ctcccttttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttcctgaa gagtgacct 180
cctgctgtgg cagcatgctg tgtggactca gacaatgcat acattgggtg cacctacaaa 240
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtgggtctg atgagcagag actgagcgt 300
gacagtggct acatcattcc tctgcctgac attgacctg tccctgagga ggaggacctg 360
ggcaagagga acagacacag ctgcagacc tctgaagaga gtgccattga gacgggttcc 420
agcagttcca cttcatcaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480
gacatcggca tagactcttc agacctggtg gaagacagct tcctgtaa 528

DE 101 00 586 C 1

<210> 45
 <211> 1911
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PDGFRB
 <310> XM003790

10 <400> 45
 atgcggcttc cgggtgcat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60
 ctctgtttac ttctggaacc acagatctct cagggcctgg tcgtcacacc cccggggcca 120
 gagcttgctc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccggtg 180
 15 gtgtgggaac ggatgtccca ggagccccc caggaaatgg ccaaggccca ggatggcacc 240
 ttctccagcg tgctcacact gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300
 acccacaatg actcccgtgg actggagacc gatgagcgga aacggctcta catctttgtg 360
 ccagatccca ccgtgggctt cctccctaata gatgccgagg aactattcat ctttctcacg 420
 gaaataactg agatcacat tccatgccga gtaacagacc cacagctggt ggtgacactg 480
 20 cagcagaaga aaggggacgt tgcactgcct gtcccctatg atcaccaacg tggcttttct 540
 ggtatctttg aggacagaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600
 tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660
 gtgcagactg tgggtccgcca gggtagaacc atcacctca tgtgcattgt gatcgggaat 720
 gaggtggtca acttcgagtg gacatacccc cgcaaagaaa gtgggcggct ggtggagccg 780
 25 gtgactgact tcctcttgga tatgccttac cacatccgct ccactctgca catccccagt 840
 gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgaccat 900
 caggatgaaa aggccatcaa catcacctgt gttgagagcg gctacgtgcg gctcctggga 960
 gaggtgggca cactacaatt tgctgagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtgttc 1020
 gaggcctacc caccgcccac tgcctgttgg ttcaaagaca accgcaccct gggcgactcc 1080
 30 agcgttggcg aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcgg agaccggta tgtgtcagag 1140
 ctgacactgg ttccgctgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgcg ggccttccat 1200
 gaggtatgct aggtccagct ctccctccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtct 1260
 gagctaagtg agagccaccc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtcg tggccggggc 1320
 atgccccagc cgaacatcat ctggtctgcc tgcagagacc tcaaaagggtg tccacgtgag 1380
 35 ctgcgcgcca cgtgctggg gaacagtctc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440
 acgtactggg aggaggagca ggagtgtgag gtggtgagca cactgcgtct gcagcacgtg 1500
 gatcggccac tgcggtgctg ctgcacgctg cgcaacgctg tgggcccagga cacgcaggag 1560
 gtcacgtggt tgccacactc cttgcccttt aagggtgtgg tgatctcagc catcctggcc 1620
 ctggtggtgc tcaccatcat ctcccttata atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680
 40 cgttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740
 tacgtggacc ccattgcagct gccctatgac tccacgtggg agctgccgcg ggaccagctt 1800
 gtgctgggac gcacctcgg ctctggggcc tttgggcagg tgggtggagg cacggttcat 1860
 ggcctgagcc attttcaagc cccaatgaaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

45 <210> 46
 <211> 1176
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

50 <300>
 <302> TGFbeta1
 <310> NM000660

55 <400> 46
 atgccgccct ccgggtgctg gctgctgccg ctgctgctac cgctgctgtg gctactgggtg 60
 ctgacgcctg gcccgccggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120
 gtgaagcgga agcgcacga ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct gcggctcgcc 180

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

agccccccga gccaggggga ggtgccgccc ggcccgcctgc ccgaggccgt gctcgccctg 240
tacaacagca cccgcgaccg ggtggccggg gagagtgcag aaccggagcc cgagcctgag 300
gccgactact acgccaagga ggtcacccgc gtgctaattg tggaaaccca caacgaaatc 360
tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420
cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tcccgggcag agctgcgtct gctgaggagg 480
ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540
cgatacctca gcaaccggct gctggcaccc agcgactcgc cagagtgggtt atcttttgat 600
gtcaccggag ttgtgcggca gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgcctt 660
agcgcccact gctcctgtga cagcagggat aacacactgc aagtggacat caacgggttc 720
actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgctt 780
ctcatggcca ccccgctgga gagggcccag catctgcaaa gctcccggca ccgccgagcc 840
ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgcgtgcg gcagctgtac 900
attgacttcc gcaaggacct cggctggaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960
aactttctgc tcggggccctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaaggte 1020
ctggccctgt acaaccagea taaccggggc gcctcggcgg cgccgtgctg cgtgccgcag 1080
gcgctggagc cgctgcccac cgtgtactac gtggggccgca agcccaagggt ggagcagctg 1140
tccaacatga tcgtgcgctc ctgcaagtgc agctga 1176

```

<210> 47
 <211> 1245
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TGFbeta2
 <310> NM003238

```

<400> 47
atgcactact gtgtgctgag cgcttttctg atcctgcac tgggtcacggt cgcgctcagc 60
ctgtctacct gcagcacact cgatatggac cagttcatgc gcaagaggat cgaggcgatc 120
cgcgggcaga tcctgagcaa gctgaagctc accagtcacc cagaagacta tcctgagccc 180
gaggaagtcc ccccgagggt gatttccatc tacaacagca ccagggactt gctccaggag 240
aaggcgagcc ggaggggcggc cgcctgcgag cgcgagagga gcgacgaaga gtactacgcc 300
aaggagggtt acaaaataga catgccgccc ttcttcccct ccgaaaatgc catcccgcgc 360
actttctaca gaccctactt cagaattggt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420
gcttccaatt tggtgaaagc agagttcaga gtctttcgtt tgcagaaccc aaaagccaga 480
gtgcctgaac aacggattga gctatatcag attctcaagt ccaaagattt aacatctcca 540
acccagcgct acatcgacag caaagttgtg aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600
ttcgatgtaa ctgatgctgt tcatgaatgg ctaccaccata aagacaggaa cctgggattt 660
aaaataagct tacactgtcc ctgctgcact tttgtaccat ctaataatta catcatccca 720
aataaaaagt aagaactaga agcaagattt gcaggatttg atggcacctc cacatatacc 780
agtggtgatc agaaaactat aaagtccact aggaaaaaaa acagtgggaa gacccacat 840
ctcctgctaa tggtattgcc ctctacaga cttgagtcac aacagaccaa ccggcggaag 900
aagcgtgctt tggatgcggc ctattgcttt agaaatgtgc aggataattg ctgcctacgt 960
ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta ggggtggaaat ggatacacga acccaaaggg 1020
tacaatgcca acttctgtgc tggagcatgc ccgtatttat ggagttcaga cactcagcac 1080
agcagggtcc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcttc tccttgctgc 1140
gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaac acccaagatt 1200
gaacagcttt ctaatatgat tgtaaagtct tgcaaatgca gctaa 1245

```

<210> 48
 <211> 1239
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

DE 101 00 586 C 1

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM007417

5 <400> 48
atgaagatgc acttgcaaag ggctctgggtg gtcttgcccc tgctgaactt tgccacgggtc 60
agcctctctc tgtccacttg caccaccttg gacttcggcc acatcaagaa gaagaggggtg 120
gaagccatta ggggacagat cttgagcaag ctcagggtca ccagcccccc tgagccaacg 180
gtgatgaccc acgtccccta tcagggtcctg gccctttaca acagcaccgg ggagctgctg 240
10 gaggagatgc atggggagag ggaggaaggc tgcacccagg aaaacaccga gtcggaatac 300
tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360
gctgtctgcc cttaaaggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctcagtggag 420
aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgcgggtgcc caaccccagc 480
15 tctaagcggg atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttccggccaga tgagcacatt 540
gccaaacagc gctatatcgg tggcaagaat ctgcccacac ggggactgct cgagtggctg 600
tcctttgatg tcaactgacac tgtgcgtgag tggctgttga gaagagagtc caacttaggt 660
ctagaaatca gcattcactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatcctggaa 720
aacattcacg aggtgatgga aatcaaattc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780
20 cgtggagatc tggggcgccct caagaagcag aaggatcacc acaaccctca tctaatectc 840
atgatgattc cccacacccg gctcgacaac ccggggccagg ggggtcagag gaagaagcgg 900
gctttggaca ccaattactg cttccgcaac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960
tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggctactat 1020
gccaacttct gctcaggccc ttgcccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080
25 gtgctgggac tgtacaacac tctgaacct gaagcatctg cctcgcttg ctgctgccc 1140
caggacctgg agcccctgac catcctgtac tatgttggga ggacccccaa agtggagcag 1200
ctctccaaca tgggtggtgaa gtcttgtaaa tgtagctga 1239

30 <210> 49
<211> 1704
<212> DNA
<213> Homo sapiens

35 <300>
<302> TGFbetaR2
<310> XM003094

<400> 49
40 atgggtcggg ggctgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgtatc 60
gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tccggttaata acgacatgat agtcactgac 120
aacaacgggt cagtcaagtt tccacaactg tgtaaatctt gtgatgtgag attttccacc 180
tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240
caggaagtct gtgtggctgt atggagaaag aatgacgaga acataacact agagacagtt 300
45 tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac ttattctctg aagatgctgc ttctccaaag 360
tgcattatga aggaaaaaaa aaagcctggg gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420
gatgagtgca atgacaacat catctttctc gaagaatata acaccagcaa tcctgacttg 480
ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540
tctgtcatca tcatcttcta ctgctaccgc gttaaccggc agcagaagct gagttcaacc 600
50 tgggaaaccg gcaagacgcg gaagctcatg gagttcagcg agcactgtgc catcatcctg 660
gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgtgccaaac acatcaacca caacacagag 720
ctgctgcccc ttgagctgga caccctgggt gggaaagggt gctttgctga ggtctataag 780
gccaagctga agcagaacac ttcagagcag tttagagacag tggcagtcaa gatctttccc 840
tatgaggagt atgcctcttg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900
55 catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcgga agacggagtt ggggaaacaa 960
tactggctga tcaccgcctt ccacgccaag ggcaacctac aggagtacct gacgcggcat 1020
gtcatcagct gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgcccgggg gattgctcac 1080
ctccacagtg atcacactcc atgtgggagg cccaagatgc ccatcggtgca cagggacctc 1140

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

aagagctcca atatcctcgt gaagaacgac ctaacctgct gcctgtgtga ctttgggctt 1200
tccctgcgtc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcaggtggga 1260
actgcaagat acatggctcc agaagtccta gaatccagga tgaatttgga gaatgttgag 1320
tccttcaagc agaccgatgt ctactccatg gctctggtgc tctgggaaat gacatctcgc 1380
tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gagcctccat ttgggttccaa ggtgcgggag 1440
caccctgtg tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgagggcg accagaaatt 1500
cccagcttct ggctcaacca ccagggcatc cagatggtgt gtgagacgtt gactgagtgc 1560
tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gccagtggtg tggcagaacg cttcagttag 1620
ctggagcatc tggacaggct ctcggggagg agctgctcgg aggagaagat tcctgaagac 1680
ggctccctaa acactaccaa atag
1704

```

5

10

```

<210> 50
<211> 609
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM001924

```

20

```

<400> 50
atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgtcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60
agtcccaaga gagtgcactt tctatcccg caagctgaca tggataagaa gcgattcagc 120
tttgtcttca agcctgtctt caacacctca ctgctctttc tacagtgtga gctgacgctg 180
tgtacgaaga tggagaagca cccccagaag ttgcctaagt gtgtgcctcc tgacgaagcc 240
tgcacctcgc tggacgccte gataatctgg gccatgatgc agaataagaa gacgttcact 300
aagccccttg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaagggtcc aagcatgaag 360
gaaccaaadc caatttctcc accaattttc catggtctgg acaccctaac cgtgatgggc 420
attgcgtttg cagcctttgt gatcggagca ctctgacgg gggccttgtg gtacatctat 480
tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagtcccca cctccccgcc agcctcggaa 540
aacagcagtg ctgcccacag catcggcagc acgcagagca cgccttgctc cagcagcagc 600
acggcctag
609

```

25

30

35

```

<210> 51
<211> 3633
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

40

```

<300>
<302> EGFR
<310> X00588

```

45

```

<400> 51
atgacgacct ccgggacggc cggggcagcg ctcttgggcg tgctggctgc gctctgcccg 60
gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagtt tgccaaggca cgagtaacaa gctcacgcag 120
ttgggcactt ttgaagatca ttttctcagc ctccagagga tgttcaataa ctgtgaggtg 180
gtccttggga atttggaat tacctatgtg cagaggaatt atgatctttc cttcttaaag 240
accatccagg aggtggctgg ttatgtcctc attgacctca acacagtggg gcgaattcct 300
ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaat atgtactacg aaaattccta tgccttagca 360
gtcttatcta actatgatgc aaataaaacc ggactgaagg agctgcccac gagaaattta 420
caggaaatcc tgcattggcg cgtgcgggtc agcaacaacc ctgccctgtg caacgtggag 480
agcatccagt ggcgggacat agtcagcagt gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540
cagaaccacc tgggcagctg ccaaaagtgt gatccaagct gtcccaatgg gagctgctgg 600
ggtgcaggag aggagaactg ccagaaactg accaaaatca tctgtgcccga gcagtgtccc 660
gggcgctgcc gtggcaagtc cccagtgac tgctgccaca accagtgtgc tgcaggctgc 720

```

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

acaggccccc gggagagcga ctgcctgggc tgccgcaa at tccgagacga agccacgtgc 780
 aaggacacct gccccccact catgctctac aacccccacca cgtaccagat ggatgtgaac 840
 cccgagggca aatacagctt tgggtgccacc tgcgtgaaga agtgtccccg taattatgtg 900
 5 gtgacagatc acggctcgtg cgtccgagcc tgtggggccg acagctatga gatggaggaa 960
 gacggcgtcc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gcaaagtgtg taacggaata 1020
 ggtattggtg aatttaaaga ctcaactctcc ataaatgcta cgaatattaa acacttcaaa 1080
 aactgcacct ccacagtggt cgatctccac atcctgccgg tggcatttag gggtgactcc 1140
 ttcacacata ctctctctct ggatccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200
 10 atcacagggt ttttgctgat tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggacct ccatgccttt 1260
 gagaacctag aaatcatagc cggcaggacc aagcaacatg gtcagttttc tcttgacgtc 1320
 gtcagcctga acataacatc cttgggatta cgctccctca aggagataag tgatggagat 1380
 gtgataattt caggaaacaa aaatttgtgc tatgcaaata caataaactg gaaaaaactg 1440
 tttgggacct ccggtcagaa aacccaaatt ataagcaaca gaggtgaaaa cagctgcaag 1500
 15 gccacaggcc aggtctgcca tgccttgtgc tcccccgagg gctgctgggg cccggagccc 1560
 agggactgcg tctcttgccg gaatgtcagc cgaggcaggg aatgcgtgga caagtgaag 1620
 cttctggagg gtgagccaag ggagtttgtg gagaactctg agtgcataca gtgccacca 1680
 gagtgcctgc ctacaggccat gaacatcacc tgcacaggac ggggaccaga caactgtatc 1740
 cagtgtgccc actacattga cggccccccac tgcgtcaaga cctgccccggc aggagtcatg 1800
 20 ggagaaaaca acaccctggt ctggaagtac gcagacgccc gccatgtgtg ccacctgtgc 1860
 catccaaact gcacctacgg atgcactggg ccaggctctg aaggctgtcc aacgaatggg 1920
 cctaagatcc cgtccatcgc cactgggatg gtggggggccc tcctcttgcg gctggtggtg 1980
 gccctgggga tcggcctctt catgcgaagg cgccacatcg ttcggaagcg cacgctgcgg 2040
 aggtgctgctc aggagagggg gcttgtggag cctcttacac ccagtggaga agctcccaac 2100
 25 caagctctct tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaagt gctgggctcc 2160
 ggtgctgctc gcacggtgta taagggaact tggatcccg aagggtgagaa agttaaatt 2220
 cccgtcgtca tcaaggaatt aagagaagca acatctccga aagccaacaa ggaaatcctc 2280
 gatgaagcct acgtgatggc cagcgtggac aacccccacg tgtgccgcct gctgggcac 2340
 tgcctcacct ccaccgtgca actcatcacg cagctcatgc ccttcggctg cctcctggac 2400
 30 tatgtccggg aacacaaaga caatattggc tcccagtacc tgctcaactg gtgtgtgcag 2460
 atcgcaaagg gcatgaacta cttggaggac cgtcgcttgg tgcaccgcga cctggcagcc 2520
 aggaacgtac tgggtgaaaac accgcagcat gtcaagatca cagatttttg gctggccaaa 2580
 ctgctgggtg cggaagagaa agaataccat gcagaaggag gcaaagtgcc tatcaagtgg 2640
 atggcatttg aatcaatttt acacagaatc tatacccacc agagtgatgt ctggagctac 2700
 35 ggggtgaccg tttgggagtt gatgaccttt ggatccaagc catatgacgg aatccctgcc 2760
 agcgagatct cctccatcct ggagaaagga gaacgcctcc ctcagccacc catatgtacc 2820
 atcgatgtct acatgatcat ggtcaagtgc tggatgatag acgcagatag tcgccccaaag 2880
 ttccgtgagt tgatcatcga attctccaaa atggcccag agccccagcg ctacctgtc 2940
 attcaggggg atgaaagaat gcatttgcca agtcctacag actccaactt ctaccgtgcc 3000
 40 ctgatggatg aagaagacat ggacgacgtg gtggatgccg acgagtacct catcccacag 3060
 cagggtctct tcagcagccc ctccacgtca cggactcccc tcctgagctc tctgagtga 3120
 accagcaaca attccaccgt ggcttgcat gatagaaatg ggctgcaaag ctgtcccatc 3180
 aaggaagaca gcttcttgca gcgatacagc tcagacccca caggcgctt gactgaggac 3240
 agcatagacg acaccttctt cccagtgcct gaatacataa accagtccgt tcccaaaagg 3300
 45 cccgctggct ctgtgcagaa tcctgtctat cacaatcagc ctctgaaccc cgcgcccagc 3360
 agagaccac actaccagga cccccacagc actgcagtgg gcaaccccg gtatctcaac 3420
 actgtccagc ccacctgtgt caacagcaca ttcgacagcc ctgcccactg ggcccagaaa 3480
 ggcagccacc aaattagcct ggacaaccct gactaccagc aggacttctt tcccaaggaa 3540
 50 gccaagccaa atggcatctt taagggtctc acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600
 gcgccacaaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633

<210> 52
 <211> 3768
 <212> DNA
 55 <213> Homo sapiens

<300>

60

65

DE 101 00 586 C 1

<302> ERBB2
<310> NM004448

<400> 52

atggagctgg	cggccttgtg	ccgctggggg	ctcctcctcg	ccctcttgcc	ccccggagcc	60	5
gcgagcacc	aagtgtgcac	cggcacagac	atgaagctgc	ggctccctgc	cagtcccag	120	
acccacctg	acatgctccg	ccacctctac	cagggctgcc	aggtggtgca	gggaaacctg	180	
gaactcacct	acctgcccac	caatgccagc	ctgtccttcc	tgcaggatat	ccaggaggtg	240	
cagggctacg	tgtcatcgc	tcacaaccaa	gtgaggcagg	tcccactgca	gaggctgcgg	300	10
attgtgcgag	gcaccagct	ctttgaggac	aactatgccc	tggccgtgct	agacaatgga	360	
gaccgctga	acaataccac	ccctgtcaca	ggggcctccc	caggaggcct	gcgggagctg	420	
cagcttcgaa	gcctcacaga	gatcttgaaa	ggaggggtct	tgatccagcg	gaacccccag	480	
ctctgctacc	aggacacgat	tttgtggaag	gacatcttcc	acaagaacaa	ccagctggct	540	
ctcacactga	tagacaccaa	ccgtctcctg	gcctgccacc	cctgttctcc	gatgtgtaag	600	15
ggctcccgt	gctggggaga	gagttctgag	gattgtcaga	gcctgacgcg	cactgtctgt	660	
gccggtggct	gtgcccgctg	caagggggcca	ctgcccactg	actgctgcca	tgagcagtgt	720	
gctgccggct	gcacggggccc	caagcactct	gactgcctgg	cctgcctcca	cttcaaccac	780	
agtggcatct	gtgagctgca	ctgcccagcc	ctggtcacct	acaacacaga	cacgtttgag	840	
tccatgccc	atcccagagg	ccggtatata	ttcggcgcca	gctgtgtgac	tgctgtccc	900	20
tacaactacc	tttctacgga	cgtgggatcc	tgcaccctcg	tctgccccct	gcacaaccaa	960	
gaggtgacag	cagaggatgg	aacacagcgg	tgtgagaagt	gcagcaagcc	ctgtgcccga	1020	
gtgtgctatg	gtctgggcat	ggagcacttg	cgagagggtga	gggcagttac	cagtgccaat	1080	
atccaggagt	ttgctggctg	caagaagatc	tttgggagcc	tggcatttct	gccggagagc	1140	
tttgatgggg	acccagcctc	caacactgcc	ccgtccagc	cagagcagct	ccaagtgttt	1200	25
gagactctgg	aagagatcac	aggttaccta	tacatctcag	catggccgga	cagcctgcct	1260	
gacctcagcg	tcttccagaa	cctgcaagta	atccggggac	gaattctgca	caatggcgcc	1320	
tactcgctga	cctgcaagg	gctgggcatc	agctggctgg	ggctgcgctc	actgagggaa	1380	
ctgggcagtg	gactggccct	catccaccat	aacaccacc	tctgcttcgt	gcacacgggtg	1440	
ccctgggacc	agctcttteg	gaaccgcac	caagctctgc	tccacactgc	caaccggcca	1500	30
gaggacgagt	gtgtgggcga	gggcctggcc	tgccaccagc	tgtgcgcccg	agggcactgc	1560	
tggggtccag	ggcccaccca	gtgtgtcaac	tgcagccagt	tccttcgggg	ccaggagtgc	1620	
gtggaggaat	gccgagtact	gcaggggctc	cccaggaggt	atgtgaatgc	caggcactgt	1680	
ttgccgtgcc	accctgagtg	tcagccccag	aatggctcag	tgacctgttt	tggaccggag	1740	
gctgaccagt	gtgtggcctg	tgccactat	aaggaccctc	ccttctgcgt	ggcccgtgc	1800	35
cccagcggtg	tgaaacctga	cctctcctac	atgcccactc	ggaagtttcc	agatgaggag	1860	
ggcgcagtc	agccttgccc	catcaactgc	accactcct	gtgtggacct	ggatgacaag	1920	
ggctgccccg	ccgagcagag	agccagccct	ctgacgtcca	tcgtctctgc	ggtggttggc	1980	
attctgctgg	tcgtggtctt	gggggtggtc	tttgggatcc	tcatcaagcg	acggcagcag	2040	
aagatccgga	agtacacgat	gcggagactg	ctgcaggaaa	cggagctggt	ggagccgctg	2100	40
acacctagcg	gagcgatgcc	caaccaggcg	cagatgcgga	tcctgaaaga	gacggagctg	2160	
aggaagggtga	aggtgcttgg	atctggcgct	tttggcacag	tctacaaggg	catctggatc	2220	
cctgatgggg	agaatgtgaa	aattccagtg	gccatcaaag	tgttgaggga	aaacacatcc	2280	
cccaaagcca	acaaagaaat	cttagacgaa	gcatacgtga	tggctggtgt	gggctcccca	2340	
tatgtctccc	gccttctggg	catctgcctg	acatccacgg	tgcagctggt	gacacagctt	2400	45
atgacctatg	gctgcctctt	agacctatgc	cgggaaaacc	gcggacgcct	gggctcccag	2460	
gacctgctga	actggtgtat	gcagattgcc	aaggggatga	gctacctgga	ggatgtgcgg	2520	
ctcgtaacac	gggacttggc	cgctcggaac	gtgctggtca	agagtcccaa	ccatgtcaaa	2580	
attacagact	tcgggctggc	tcggctgctg	gacattgacg	agacagagta	ccatgcagat	2640	
gggggcaagg	tgcccatcaa	gtggatggcg	ctggagtcca	ttctccgccc	gcggttcacc	2700	50
caccagagtg	atgtgtggag	ttatggtgtg	actgtgtggg	agctgatgac	ttttggggcc	2760	
aaaccttacg	atgggatccc	agcccgggag	atccctgacc	tgttgaaaaa	gggggagcgg	2820	
ctgccccagc	cccccatctg	caccattgat	gtctacatga	tcatggtcaa	atggtggatg	2880	
attgactctg	aatgtcggcc	aagattccgg	gagttggtgt	ctgaattctc	ccgcatggcc	2940	
agggaccccc	agcgctttgt	ggtcatccag	aatgaggact	tggggccagc	cagtcccttg	3000	55
gacagcacct	tctaccgctc	actgctggag	gacgatgaca	tgggggacct	ggtggatgct	3060	
gaggagtatc	tggtaaccca	gcagggcttc	ttctgtccag	accctgcccc	gggcgctggg	3120	
ggcatggtcc	accacaggca	ccgcagctca	tctaccagga	gtggcggtgg	ggacctgaca	3180	

60

65

DE 101 00 586 C 1

ctagggctgg agccctctga agaggaggcc cccaggtctc cactggcacc ctccgaagg 3240
 gctggctccg atgtatttga tggtagacctg ggaatggggg cagccaaggg gctgcaaagc 3300
 ctccccacac atgaccccag ccctctacag cggtagactg aggaccccac agtacccttg 3360
 5 ccctctgaga ctgatggcta cgttgccccc ctgacctgca gccccagcc tgaatatgtg 3420
 aaccagccag atgttcggcc ccagccccct tcgccccgag agggccctct gcctgctgcc 3480
 cgacctgctg gtgccactct ggaaagggcc aagactctct ccccaggga gaatggggtc 3540
 gtcaaagacg tttttgcctt tgggggtgcc gtggagaacc ccgagtactt gacaccccag 3600
 ggaggagctg cccctcagcc ccacctctct cctgccttca gccagcctt cgacaacctc 3660
 10 tattactggg accaggaccc accagagcgg ggggctccac ccagcacctt caaagggaca 3720
 cctacggcag agaaccaga gtacctgggt ctggacgtgc cagtgtga 3768

<210> 53
 15 <211> 1986
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 20 <302> ERBB3
 <310> XM006723

<400> 53
 25 atgcacaact tcagtgtttt ttccaatttg acaaccattg gaggcagaag cctctacaac 60
 cggggcttct cattgttgat catgaagaac ttgaatgtca catctctggg cttccgatcc 120
 ctgaaggaaa ttagtgctgg gcgtatctat ataagtgcc ataggcagct ctgctaccac 180
 cactctttga actggaccaa ggtgcttcgg gggcctacgg aagagcgact agacatcaag 240
 cataatcggc cgcgcagaga ctgcgtggca gagggcaaag tgtgtgacct actgtgctcc 300
 tctgggggat gctggggccc aggccttggt cagtgttgtt cctgtcgaaa ttatagccga 360
 30 ggagggtgtct gtgtgaccca ctgcaacttt ctgaatgggg agcctcgaga atttgcccac 420
 gagggccgaat gcttctctct ccacccggaa tgccaacca tggagggcac tgccacatgc 480
 aatggctcgg gctctgatac ttgtgtcaca tgtgccatt ttcgagatgg gcccactgt 540
 gtgagcagct gcccctatgg agtcctaggt gccaaaggcc caatctacaa gtaccagat 600
 gttcagaatg aatgtcggcc ctgccatgag aactgcaccc aggggtgtaa aggaccagag 660
 35 cttcaagact gtttaggaca aacactgggt ctgatcggca aaacctatct gacaatggct 720
 ttgacagtga tagcaggatt ggtagtgatt ttcattatgc tgggcggcac ttttctctac 780
 tggcgtgggc gccggattca gaataaaagg gctatgaggc gatacttga acgggggtgag 840
 agcatagagc ctctggaccc cagtgagaag gctaacaagg tcttggccag aatcttcaaa 900
 gagacagagc taagggaagc taaagtgtct ggctcgggtg tctttggaac tgtgcacaaa 960
 40 ggagtgtgga tccctgaggg tgaatcaatc aagattccag tctgcattaa agtcattgag 1020
 gacaagagtg gacggcagag ttttcaagct gtgacagatc atatgctggc cattggcagc 1080
 ctggaccatg cccacattgt aaggctgctg ggactatgcc cagggtcatc tctgcagctt 1140
 gtcactcaat atttgcctct ggggttctct ctggatcatg tgagacaaca ccggggggca 1200
 ctggggccac agctgctgct caactgggga gtacaaattg ccaagggaat gtactacctt 1260
 45 gaggaacatg gtatggtgca tagaaacctg gctgcccga acgtgctact caagtacccc 1320
 agtcagggttc aggtggcaga ttttggtgtg gctgacctgc tgctcctga tgataagcag 1380
 ctgctataca gtgaggccaa gactccaatt aagtggatgg cccttgagag tatccacttt 1440
 gggaaataca cacaccagag tgatgtctgg agctatgggt tgacagtttg ggagttgatg 1500
 accttcgggg cagagcccta tgcagggcta cgattggctg aagtaccaga cctgctagag 1560
 50 aagggggagc ggttggcaca gcccagatc tgcacaattg atgtctacat ggtgatggtc 1620
 aagtgttgga tgattgatga gaacattcgc ccaaccttta aagaactagc caatgagttc 1680
 accaggatgg cccgagaccc accacggtat ctggtcataa agagagagag tgggcctgga 1740
 atagcccctg ggccagagcc ccattggtctg acaaacaaga agctagagga agtagagctg 1800
 gagccagaac tagacctaga cctagacttg gaagcagagg aggacaacct ggcaaccacc 1860
 55 aactgggct ccgccctcag cctaccagtt ggaacactta atcggccacg tgggagccag 1920
 agccttttaa gtccatcatc tggatacatg cccatgaacc agggtaatct tggggttctt 1980
 ccttag 1986

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 54
<211> 1437
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> ERBB4
<310> XM002260

<400> 54

10

atgatgtacc	tggaagaaag	acgactcggt	catcgggatt	tggcagcccg	taatgtctta	60
gtgaaatctc	caaaccatgt	gaaaatcaca	gattttgggc	tagccagact	cttggaagga	120
gatgaaaaag	agtacaatgc	tgatggagga	aagatgccaa	ttaaattggat	ggctctggag	180
tgtatacatt	acaggaaatt	cacccatcag	agtgacgttt	ggagctatgg	agttactata	240
tgggaactga	tgacctttgg	aggaaaaccc	tatgatggaa	ttccaacgcg	agaaatccct	300
gatttattag	agaaaggaga	acgtttgcct	cagcctccca	tctgcactat	tgacgtttac	360
atgggtcatgg	tcaaattgtg	gatgattgat	gctgacagta	gacctaaatt	taaggaactg	420
gctgctgagt	tttcaaggat	ggctcgagac	cctcaaagat	acctagttat	tcagggtgat	480
gatcgtatga	agcttcccag	tccaaatgac	agcaagtctt	ttcagaatct	cttggaatgaa	540
gaggatttgg	aagatatgat	ggatgctgag	gagtacttgg	tccttcaggc	tttcaacatc	600
ccacctccca	tctatacttc	cagagcaaga	attgactcga	ataggagtga	aattggacac	660
agccctcctc	ctgcctacac	ccccatgtca	ggaaaccagt	ttgtataaccg	agatggaggt	720
tttgctgctg	aacaaggagt	gtctgtgccc	tacagagccc	caactagcac	aattccagaa	780
gctcctgtgg	cacaggggtgc	tactgctgag	atTTTTgatg	actcctgctg	taatggcacc	840
ctacgcaagc	cagtggcacc	ccatgtccaa	gaggacagta	gcacccagag	gtacagtgtc	900
gacccacccg	tgtttgcccc	agaacggagc	ccacgaggag	agctggatga	ggaagggttac	960
atgactccta	tgcgagacaa	acccaaacaa	gaatacctga	atccagtggg	ggagaaccct	1020
tttggtttctc	ggagaaaaaa	tggagacctt	caagcattgg	ataatcccga	atatcacaat	1080
gcatccaatg	gtccacccaa	ggccgaggat	gagtatgtga	atgagccact	gtacctcaac	1140
accttttgcca	acaccttggg	aaaagctgag	tacctgaaga	acaacatact	gtcaatgcca	1200
gagaaggcca	agaaagcgtt	tgacaaccct	gactactgga	accacagcct	gccacctcgg	1260
agcacccttc	agcaccacga	ctacctgcag	gagtacagca	caaaatattt	ttataaacag	1320
aatgggcgga	tccggcctat	tgtggcagag	aatcctgaat	acctctctga	gttctccctg	1380
aagccaggca	ctgtgctgcc	gcctccacct	tacagacacc	ggaatactgt	ggtgtaa	1437

35

<210> 55
<211> 627
<212> DNA
<213> Homo sapiens

40

<300>
<302> FGF10
<310> NM004465

45

<400> 55

atgtggaaat	ggatactgac	acattgtgcc	tcagcctttc	cccacctgcc	cggctgctgc	60
tgctgctgct	ttttgttgct	gttcttggtg	tcttccgtcc	ctgtcacctg	ccaagccctt	120
ggtcaggaca	tggtgtcacc	agaggccacc	aactcttctt	cctcctcctt	ctcctctcct	180
tccagcgcg	gaaggcatgt	gcggagctac	aatcaccttc	aaggagatgt	ccgctggaga	240
aagctattct	ctttcaccaa	gtactttctc	aagattgaga	agaacgggaa	ggtcagcggg	300
accaagaagg	agaactgccc	gtacagcatc	ctggagataa	catcagtaga	aatcggagtt	360
gttgccgtca	aagccattaa	cagcaactat	tacttagcca	tgaacaagaa	ggggaaactc	420
tatggctcaa	aagaatttaa	caatgactgt	aagctgaagg	agaggataga	ggaaaatgga	480
tacaatacct	atgcatcatt	taactggcag	cataatggga	ggcaaagtga	tgtggcattg	540
aatggaaaag	gagctccaag	gagaggacag	aaaacacgaa	ggaaaaacac	ctctgctcac	600

55

60

65

tttcttccaa tgggtggtaca ctcatag

627

5 <210> 56
 <211> 1069
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10 <300>
 <302> FGF11
 <310> XM008660

<400> 56
 15 ncbsncvwr b mdnctdrtn g nmstrectrst tanmymmsar chbmdrt nnc tdstrectr gn 60
 mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
 hdbbrandnkb arggnbankh msansbrbas tgrrtntanm ycsmbmrnar nvdntnhmsa 180
 nsbrbastgr wthactrgmr naaccssnmv rsnmgkywrd ssrchmanrg ansmhmsans 240
 karytamtaa chrdatacra natavrtbra tatstmmamm aathrarmat scatarrhnh 300
 20 mndahmrnc basstathrs ncbanntatn rcttttdrcts bmssnrnasb mtttdnvnatn 360
 acntrrbtch ngynrmatnn hbthsdamds aatggcgggcg ctggccagta gcctgatccg 420
 gcagaagcgg gaggtccgcg agcccggggg cagccggccg gtgtcggcgc agcggcgcgt 480
 gtgtccccgc ggcaccaagt ccctttgcca gaagcagctc ctcacccctgc tgtccaaggt 540
 ggcactgtgc gggggggcggc ccgcgcggcc ggaccgcggc ccggagcctc agctcaaagg 600
 25 catcgtcacc aaactgttct gccgccaggg tttctacctc caggcgaatc ccgacggaag 660
 catccagggc accccagagg ataccagctc cttcacccac ttcaacctga tccctgtggg 720
 cctccgtgtg gtcaccatcc agagcgccaa gctgggtcac tacatggcca tgaatgctga 780
 gggactgctc tacagttcgc cgcatttcac agctgagtgt cgctttaagg agtgtgtctt 840
 tgagaattac tacgtcctgt acgcctctgc tctctaccgc cagcgtcgtt ctggccgggc 900
 30 ctggtacctc ggcctggaca aggagggcca ggtcatgaag ggaaaccgag ttaagaagac 960
 caaggcagct gccactttc tgcccaagct cctggagggt gccatgtacc aggagccttc 1020
 tctccacagt gtccccgagg cctccccctc cagtccccct gccccctga 1069

35 <210> 57
 <211> 732
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40 <300>
 <302> FGF12
 <310> NM021032

<400> 57
 45 atggctgcgg cgatagccag ctctttgate cggcagaagc ggcaggcgag ggagtccaac 60
 agcgaccgag tgtcggcctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120
 tgcgagaggc acgtcctcgg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180
 ccggtgaggc ggagaccaga accccagctc aaagggattg tgacaagggt attcagccag 240
 cagggatact tcctgcagat gcaccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaac 300
 50 agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360
 gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcagatgtt 420
 ttcactccag aatgcaaatt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480
 tccacactgt accgccagca agaatcaggc cgagcttggg ttctgggact caataaagaa 540
 ggtcaaatta tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600
 55 aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccatcgctac atgaaattgg agaaaaacaa 660
 gggcggttcaa ggaaaagttc tggaacacca accatgaatg gaggcaaagt tgtgaatcaa 720
 gattcaacat ag 732

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 58
<211> 738
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> FGF13
<310> XM010269

<400> 58

10

```
atggcgggcg ctatcgccag ctcgctcatc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60
aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc cccagcaaag gcaagaccag ctgcgacaaa 120
aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcggct ccaagaagag gcgcagaaga 180
agaccagagc ctcagcttaa gggatatagt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240
ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300
ctgtttaacc tcatccctgt gggctctgca gtggtggcta tccaaggagt tcaaaccaag 360
ctgtacttgg caatgaacag tgaggggatac ttgtacacct cggaactttt cacacctgag 420
tgcaaattca aagaatcagt gtttgaaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac 480
cgtcagcagc agtcaggccg aggggtggtat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540
aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600
gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctcccg atctggaagc 660
gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720
cacaatgaat caacgtag                                     738
```

25

<210> 59
<211> 624
<212> DNA
<213> Homo sapiens

30

<300>
<302> FGF16
<310> NM003868

<400> 59

35

```
atggcagagg tggggggcgt cttcgccctc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60
tctctgggga acgtgccctt agctgactcc ccaggtttcc tgaacgagcg cctgggccaa 120
atcgagggga agctgcagcg tggctcacc acagacttcg cccacctgaa ggggatcctg 180
cggcgccgcc agctctactg ccgcaccggc ttccacctgg agatcttccc caacggcacg 240
gtgcacggga cccgccacga ccacagccgc ttcggaatcc tggagtttat cagcctggct 300
gtggggctga tcagcatccg gggagtggac tctggcctgt acctaggaat gaatgagcga 360
ggagaactct atgggtcgaa gaaactcaca cgtgaatgtg ttttccggga acagtgtgaa 420
gaaaactggg acaacaccta tgccctcaacc ttgtacaaac attcggactc agagagacag 480
tattacgtgg ccctgaacaa agatgggtca ccccgaggag gatacaggac taaacgacac 540
cagaaattca ctacttttt acccaggcct gtagatcctt ctaagttgcc ctccatgtcc 600
agagacctct ttcactatag gtaa                                     624
```

45

<210> 60
<211> 651
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50

<300>
<302> FGF17
<310> XM005316

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

<400> 60
atgggagccg cccgcctgct gcccaacctc actctgtgct tacagctgct gattctctgc 60
tgtcaaaactc aggggggagaa tcacccgtct cctaatttta accagtacgt gagggaccag 120
5 ggcgccatga cgcaccagct gagcaggcgg cagatccgcg agtaccact ctacagcagg 180
accagtggca agcacgtgca ggtcaccggg cgtcgcctct ccgccaccgc cgaggacggc 240
aacaagtttg ccaagctcat agtggagacg gacacgtttg gcagccgggt tcgcatcaaa 300
ggggctgaga gtgagaagta catctgtatg aacaagaggg gcaagctcat cgggaagccc 360
agcgggaaga gcaaagactg cgtgttcacg gagatcgtgc tggagaacaa ctatacggcc 420
10 ttccagaacg cccggcacga gggctggttc atggccttca cgcggcaggg gcggccccgc 480
caggcttccc gcagccgcca gaaccagcgc gagggccact tcatcaagcg cctctaccaa 540
ggccagctgc ccttccccaa ccacgccgag aagcagaagc agttcgagtt tgtgggctcc 600
gccccaccc gccggacca ggcacacgg cggccccagc ccctcacgta g 651

15 <210> 61
<211> 624
<212> DNA
<213> Homo sapiens

20 <300>
<302> FGF18
<310> AF075292

25 <400> 61
atgtattcag cgcctccgc ctgcacttgc ctgtgtttac acttctctgct gctgtgcttc 60
caggtagagg tgctgggtgc cgaggagaa gtggacttcc gcatccacgt ggagaaccag 120
acgcgggctc gggacgatgt gagccgtaag cagctgcggc tgtaccagct ctacagccgg 180
accagtggga aacacatcca ggtcctgggc cgcaggatca gtgcccgcgg cgaggatggg 240
30 gacaagtatg cccagctcct agtggagaca gacaccttcg gtagtcaagt ccggatcaag 300
ggcaaggaga cggaattcta cctgtgcatg aaccgcaaag gcaagctcgt ggggaagccc 360
gatggcacca gcaaggagtg tgtgttcacg gagaagggtc tggagaacaa ctacacggcc 420
ctgatgtcgg ctaagtactc cggctggtac gtgggcttca ccaagaaggg gcggccgcgg 480
aaggggccca agaccggga gaaccagcag gacgtgcatt tcatgaagcg ctaccccaag 540
35 gggcagccgg agcttcagaa gcccttcaag tacacgacgg tgaccaagag gtcccgtcgg 600
atccggccca cacaccctgc ctag 624

40 <210> 62
<211> 651
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45 <300>
<302> FGF19
<310> AF110400

<400> 62
atgcggagcg ggtgtgtggt ggtccacgta tggatcctgg ccggcctctg gctggccgtg 60
50 gccgggccc ccctcgcctt ctgggacgcg gggccccacg tgcactacgg ctggggcgac 120
cccatccgcc tgcggcacct gtacacctcc ggccccacg ggctctccag ctgcttctctg 180
cgcacccgtg ccgacggcgt cgtggactgc gcgcggggcc agagcgcgca cagtttgctg 240
gagatcaagg cagtcgctct gcggaccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcggtac 300
ctctgcatgg gcgccgacgg caagatgcag gggctgcttc agtactcgga ggaagactgt 360
55 gctttcgagg aggagatccg cccagatggc tacaatgtgt accgatccga gaagcaccgc 420
ctcccggctc ccctgagcag tgccaaacag cggcagctgt acaagaacag aggctttctt 480
ccactctctc atttcctgcc catgctgccc atgggtcccag aggagcctga ggacctcagg 540

60

65

DE 101 00 586 C 1

ggccacttgg aatctgacat gttctcttcg cccctggaga ccgacagcat ggacccattt 600
 gggcttgtca ccggactgga ggccgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651

<210> 63
 <211> 468
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<400> 63
 atggctgaag gggaaatcac caccttcaca gccctgaccg agaagtttaa tctgcctcca 60
 gggaattaca agaagcccaa actcctctac tgtagcaacg ggggccactt cctgaggatc 120
 cttccggatg gcacagtgga tgggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180
 ctcagtgcgg aaagcgtggg ggaggtgtat ataaagagta ccgagactgg ccagtacttg 240
 gccatggaca ccgacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atgtttgttc 300
 ctggaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatatat ccaagaagca tgcagagaag 360
 aattggtttg ttggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggtcctcg gactcactat 420
 ggccagaaag caatcttgtt tctccccctg ccagtctctt ctgattaa 468

<210> 64
 <211> 636
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF20
 <310> NM019851

<400> 64
 atggctccct tagccgaagt cgggggcttt ctgggcggcc tggagggttt gggccagcag 60
 gtgggttcgc atttcctgtt gcctcctgcc ggggagcggc cgccgctgct gggcgagcgc 120
 aggagcgcgg cggagcggag cgcccgcggc gggccggggg ctgcgcagct ggcgcacctg 180
 cacggcatcc tgcgcgcggc gcagctctat tgccgcaccg gcttccacct gcagatcctg 240
 cccgacggca gcgtgcaggg caccggcgag gaccacagcc tcttcggtat cttggaattc 300
 atcagtgtgg cagtgggact ggtcagtatt agaggtgtgg acagtggctc ctatcttgga 360
 atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaactta cttccgaatg catctttagg 420
 gagcagtttg aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatatataa acatggagac 480
 actggccgca ggtatcttgg ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540
 tccaagaggc atcagaaatt tacacatttc ttacctagac cagtggatcc agaaagagtt 600
 ccagaattgt acaaggacct actgatgtac acttga 636

<210> 65
 <211> 630
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF21
 <310> XM009100

<400> 65
 atggactcgg acgagaccgg gttcgagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctggg 60
 cttctgctgg gagcctgcca ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120
 gggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg cccagcagac agaagccac 180
 ctggagatca gggaggatgg gacgggtggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240

DE 101 00 586 C 1

ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaattc tgggagtcaa gacatccagg 300
 ttcctgtgcc agcggccaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga ccctgaggcc 360
 tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg tttaccagtc cgaagcccac 420
 5 ggcctcccgc tgcacctgcc agggaaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480
 ccagctcgct tcctgccact accaggcctg cccccgcac tcccggagcc acccggaatc 540
 ctggcccccc agccccccga tgtgggctcc tcggaccctc tgagcatggg gggaccttcc 600
 cagggccgaa gccccagcta cgcttctga 630

10 <210> 66
 <211> 513
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

15 <300>
 <302> FGF22
 <310> XM009271

20 <400> 66
 atgcgccgcc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60
 gcgggaaccc cgagcgcgtc gcggggaccg cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120
 cgctggcgcc gcctcttctc ctccactcac ttcttctcgc gcgtggatcc cggcgccgc 180
 gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240
 25 gtgggctcgc tggatcatca agcagtgtcc tcaggcttct acgtggccat gaaccgcccg 300
 ggccgcctct acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttccggga gcgcacgaa 360
 gagaacggcc acaacaccta cgctcacag cgctggcgcc gcccgggcca gcccatgttc 420
 ctggcgctgg acaggagggg ggggccccgg ccaggcgccg ggacgcggcg gtaccacctg 480
 tccgccact tcctgcccgt cctgggtctcc tga 513

30 <210> 67
 <211> 621
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35 <300>
 <302> FGF4
 <310> NM002007

40 <400> 67
 atgtcggggc ccgggacggc cgcggtagcg ctgctcccgg cggtcctgct ggccttgcgt 60
 gcgccctggg cgggcccagg gggcgccgcc gcacccactg caccacacgg cacgctggag 120
 gccgagctgg agcgcctgct ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgcg cctgccgggtg 180
 45 gcagcgcagc ccaaggaggc ggccgtccag agcggcgccg gcgactacct gctgggcatc 240
 aagcggctgc ggcggctcta ctgcaacgtg ggcacggct tccacctcca ggcgctcccc 300
 gacggccgca tcggcgggcg gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgccc 360
 gtggagcggg gcgtgggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttcgt ggccatgagc 420
 agcaagggca agctctatgg ctgcgccctt ttaccgatg agtgcacgtt caaggagatt 480
 50 ctctttccca acaactacaa cgcctacgag tcctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540
 ctgagcaaga atgggaagac caagaagggg aaccgagtgt cgcccacat gaaggtcacc 600
 cacttcctcc ccaggctgtg a 621

55 <210> 68
 <211> 597
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

60

65

DE 101 00 586 C 1

<300>
 <302> FGF6
 <310> NM020996

<400> 68 5
 atgtcccggg gagcaggacg tctgcagggc acgctgtggg ctctcgtctt cctagggcatc 60
 ctagtgggca tgggtggtgcc ctgcctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120
 tgcaggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180
 ggggtgaact gggaaagtgg ctatttggtg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240
 aacgtgggca tgggctttca cctccagggtg ctccccgacg gccggatcag cgggaccac 300
 gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360
 tttggagtga gaagtgccct cttcgttgcc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420
 cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480
 tacgagtcag acttgtagca agggacctac attgccttga gcaaatacgg acgggttaaag 540
 cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttcccag gatctaa 597 15

<210> 69
 <211> 150
 <212> DNA 20
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF7
 <310> XM007559 25

<400> 69
 atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60
 aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120
 tggaaagctt tgtgcaaaat atacatataa 150 30

<210> 70
 <211> 628
 <212> DNA 35
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF9
 <310> XM007105 40

<400> 70
 gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgtg caggatgcgg taccgtttgg 60
 gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc ggttttggtta agtgaccacc tgggtcagtc 120
 cgaagcaggg gggctcccca ggggaccgc agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180
 tctcagggcg aggcagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tccccaatgg 240
 tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgatttggc attctggaat ttatcagtat 300
 agcagtgggc ctggtcagca ttcgaggcgt ggacagtggg ctctacctcg ggatgaatga 360
 gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aaccaagag tgtgtattca gagaacagtt 420
 cgaagaaaac tgggtataata cgtactcatc aaacctatat aagcacgtgg acactggaag 480
 gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccgaga gaagggacta ggactaaacg 540
 gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaaag tacctgaact 600
 gtataaggat attctaagcc aaagttaga 628 55

<210> 71

60

65

DE 101 00 586 C 1

<211> 2469
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5 <300>
<302> FGFR1
<310> NM000604

10 <400> 71
atgtggagct ggaagtgcct cctcttcttg gctgtgctgg tcacagccac actctgcacc 60
gctaggccgt ccccgacctt gcctgaacaa gccagccct ggggagcccc tgtggaagtg 120
gagtccttcc tgggtccaccc cggtgacctg ctgcagcttc gctgtcggct gcgggacgat 180
gtgcagagca tcaactggct gcgggacggg gtgcagctgg cggaaagcaa ccgcacccgc 240
15 atcacagggg aggaggtgga ggtgcaggac tccgtgcccg cagactccgg cctctatgct 300
tgcgtaacca gcagcccctc gggcagtgc accacctact tctccgtcaa tgtttcagat 360
gctctcccct cctcggagga tgatgatgat gatgatgact cctcttcaga ggagaaagaa 420
acagataaca ccaaaccaaa ccgtatgccc gtagctccat attggacatc cccagaaaag 480
atggaaaaga aattgcatgc agtgccggct gccaaagacag tgaagttcaa atgcccttcc 540
20 agtgggaccc caaacccac actgcgctgg ttgaaaaatg gcaaagaatt caaacctgac 600
cacagaattg gaggtacaa ggtccgttat gccacctgga gcatcataat ggactctgtg 660
gtgccctctg acaagggcaa ctacacctgc atttgtgaga atgagtacgg cagcatcaac 720
cacacatacc agctggatgt cgtggagcgg tcccctcacc ggcccatcct gcaagcaggg 780
ttgcccgcga acaaaacagt ggccctgggt agcaacgtgg agttcatgtg taagggtgtac 840
25 agtgaccgcg agccgcacat ccagtggcta aagcacatcg aggtgaatgg gagcaagatt 900
ggcccagaca acctgcctta tgtccagatc ttgaagactg ctggagttaa taccaccgac 960
aaagagatgg aggtgcttca cttaagaaat gtctcctttg aggacgcagg ggagtatacg 1020
tgcttgggcg gtaactctat cggactctcc catcactctg catggttgac cgttctggaa 1080
gccttggaag agaggccggc agtgatgacc tgcgccctgt acctggagat catcatctat 1140
30 tgcacagggg ccttcctcat ctctgcatg gtggggctcg tcatcgtcta caagatgaag 1200
agtggtagca agaagagtga cttccacagc cagatggctg tgcacaagct ggccaagagc 1260
atccctctgc gcagacaggt aacagtgtct gctgactcca gtgcatccat gaactctggg 1320
gttcttcttg ttcggccatc acggctctcc tccagtggga ctcccatgct agcaggggtc 1380
tctgagtatg agcttcccga agacctcgc tgggagctgc ctccggagag actggtctta 1440
35 ggcaaaccce tgggagaggg ctgctttggg caggtgggtg tggcagaggc tatcgggctg 1500
gacaaggaca aaccacaccg tgtgacaaa gtggctgtga agatgttgaa gtcggacgca 1560
acagagaaag acttgtcaga cctgatctca gaaatggaga tgatgaagat gatcgggaag 1620
cataagaata tcatcaacct gctggggggc tgcacgcagg atggctccct gtatgtcatc 1680
gtggagtatg cctccaaggg caacctgcgg gactacctgc agggccggag gccccaggg 1740
40 ctggaatact gctacaaccc cagccacaac ccagaggagc agctctctc caaggacctg 1800
gtgtcctgcg cctaccaggt ggcccgaggc atggagtatc tggcctccaa gaagtgcata 1860
caccgagacc tggcagccag gaatgtcctg gtgacagagg acaatgtgat gaagatagca 1920
gactttggcc tgcacggga cattcaccac atcgactact ataaaaagac aaccaacggc 1980
cgactgcctg tgaagtggat ggcacccgag gcattatttg accgatcta caccaccag 2040
45 agtgatgtgt ggtctttcgg ggtgctcctg tgggagatct tcaactctgg cggctcccca 2100
taccctgggtg tgctgtgga ggaacttttc aagctgctga aggagggtca ccgcatggac 2160
aagcccagta actgcaccaa cgagctgtac atgatgatgc gggactgctg gcatgcagtg 2220
ccctcacaga gaccacctt caagcagctg gtggaagacc tggaccgcat cgtggccttg 2280
acctccaacc aggagtacct ggacctgtcc atgcccctgg accagtactc cccagcttt 2340
50 cccgacaccc ggagctctac gtgctcctca ggggaggatt ccgtcttctc tcatgagccg 2400
ctgcccaggg agccctgcct gcccgcacac ccagcccagc ttgccaatgg cggactcaaa 2460
cgccgctga 2469

55 <210> 72
<211> 2409
<212> DNA
<213> Homo sapiens

60

65

DE 101 00 586 C 1

<300>
<302> FGFR4
<310> XM003910

<400> 72

atgcggctgc	tgctggccct	gttgggggtc	ctgctgagtg	tgcctggggc	tccagtcttg	60
tccctggagg	cctctgagga	agtggagctt	gagccctgcc	tggctcccag	cctggagcag	120
caagagcagg	agctgacagt	agcccttggg	cagcctgtgc	ggctgtgctg	tgggcgggct	180
gagcgtgggtg	gccactggta	caaggagggc	agtcgcctgg	cacctgctgg	ccgtgtacgg	240
ggctggaggg	gccgcctaga	gattgccagc	ttcctacctg	aggatgctgg	ccgctacctc	300
tgcctggcac	gaggctccat	gatcgtcctg	cagaatctca	ccttgattac	aggtgactcc	360
ttgacctcca	gcaacgatga	tgaggacccc	aagtcccata	gggacctctc	gaataggcac	420
agttaccccc	agcaagcacc	ctactggaca	cacccccagc	gcatggagaa	gaaactgcat	480
gcagtacctg	cggggaacac	cgtcaagttc	cgtgtgccag	ctgcaggcaa	ccccacgccc	540
accatccgct	ggcttaagga	tggacaggcc	tttcatgggg	agaaccgcat	tggaggcatt	600
cggctgcgcc	atcagcactg	gagtctcgtg	atggagagcg	tggtgccctc	ggaccgcggc	660
acatacacct	gcctggtaga	gaacgctgtg	ggcagcatcc	gttataacta	cctgctagat	720
gtgctggagc	ggtccccgca	ccggcccatc	ctgcaggccg	ggctcccggc	caacaccaca	780
gccgtgggtg	gcagcgacgt	ggagctgctg	tgcaagggtg	acagcgatgc	ccagccccac	840
atccagtggc	tgaagcacat	cgtcatcaac	ggcagcagct	tcggagccga	cggtttcccc	900
tatgtgcaag	tcctaaagac	tgcaacatc	aatagctcag	aggtggaggt	cctgtacctg	960
cggaacgtgt	cagccgagga	cgcaggcgag	tacacctgcc	tcgcaggcaa	ttccatcggc	1020
ctctcctacc	agtctgctg	gctcacgggt	ctgccagagg	aggaccccc	atggaccgca	1080
gcagcgcccc	aggccaggta	tacggacatc	atcctgtacg	cgtcgggctc	cctggccttg	1140
gctgtgctcc	tgctgctggc	caggctgtat	cgagggcagg	cgtccacagg	ccggcaccac	1200
cgcccggccc	ccactgtgca	gaagctctcc	cgtctccctc	tggcccagca	gttctccctg	1260
gagtcaggct	cttccggcaa	gtcaagctca	tccttggtac	gaggcgtgcg	tctctcctcc	1320
agcggccccg	ccttgctcgc	cggcctcgtg	agtctagatc	tacctctcga	cccactatgg	1380
gagttccccc	gggacaggct	ggtgcttggg	aagcccctag	gcgagggctg	ctttggccag	1440
gtagtacgtg	cagaggcctt	tggcatggac	cctgcccggc	ctgaccaagc	cagcactgtg	1500
gccgtcaaga	tgctcaaaga	caacgcctct	gacaaggacc	tggccgacct	ggtctcggag	1560
atggaggtga	tgaagctgat	cggccgacac	aagaacatca	tcaacctgct	tgggtgtctgc	1620
acccaggaag	ggcccctgta	cgtgatcgtg	gagtgcgccg	ccaagggaaa	cctgcgggag	1680
ttcctgcggg	cccggcgccc	cccaggcccc	gacctcagcc	ccgacgggtc	tcggagcagt	1740
gagggggcgc	tctccttccc	agtcctgggt	tcctgcgcct	accagggtgg	ccgaggcatg	1800
cagtatctgg	agtcccggaa	gtgtatccac	cgggacctgg	ctgcccgcaa	tgtgctgggt	1860
actgaggaca	atgtgatgaa	gattgctgac	tttgggctgg	cccgcggcgt	ccaccacatt	1920
gactactata	agaaaaccag	caacggccgc	ctgcctgtga	agtggatggc	gccccaggcc	1980
ttgtttgacc	gggtgtacac	acaccagagt	gacgtgtggt	cttttgggat	cctgctatgg	2040
gagatcttca	ccctcggggg	ctccccgtat	cctggcatcc	cgggtggagga	gctgttctcg	2100
ctgctgcggg	agggacatcg	gatggaccga	ccccacact	gccccccaga	gctgtacggg	2160
ctgatgcgtg	agtgctggca	cgcagcgccc	tcccagaggc	ctaccttcaa	gcagctgggtg	2220
gagggcgtgg	acaaggtcct	gctggccgct	tctgaggagt	acctcgacct	ccgcctgacc	2280
ttcggaccct	attccccctc	tgggtggggac	gccagcagca	cctgctcctc	cagcgattct	2340
gtcttcagcc	acgacccccct	gccattggga	tccagctcct	tccccttcgg	gtctgggggtg	2400
cagacatga						2409

<210> 73
<211> 1695
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> MT2MMP
<310> D86331

DE 101 00 586 C 1

<400> 73

	atgaagcggc	cccgcctgtg	ggtgccagac	cagttcgggg	tacgagtga	agccaacctg	60
	cggcggcgct	ggaagcgcta	cgccctcacc	gggaggaagt	ggaacaacca	ccatctgacc	120
5	tttagcatcc	agaactacac	ggagaagttg	ggctggtacc	actcgatgga	ggcgggtgcgc	180
	agggccttcc	gcgtgtggga	gcaggccacg	cccctggtct	tccaggaggt	gccctatgag	240
	gacatccggc	tgcggcgaca	gaaggaggcc	gacatcatgg	tactctttgc	ctctggcttc	300
	cacggcgaca	gctcgccggt	tgatggcacc	ggtggctttc	tggcccacgc	ctatttccct	360
	ggccccggcc	taggcgggga	cacccatttt	gacgcagatg	agccctggac	cttctccagc	420
10	actgacctgc	atggaaacaa	cctcttcctg	gtggcagtgc	atgagctggg	ccacgcgctg	480
	gggctggagc	actccagcaa	ccccaatgcc	atcatggcgc	cgttctacca	gtggaaggac	540
	gttgacaact	tcaagctgcc	cgaggacgat	ctccgtggca	tccagcagct	ctacgggtacc	600
	ccagacggtc	agccacagcc	taccagcct	ctccccactg	tgacgccacg	gcggccaggc	660
	cggcctgacc	accggccgcc	ccggcctccc	cagccaccac	ccccagggtg	gaagccagag	720
15	cggcccccaa	agccggggcc	cccagtcag	ccccgagcca	cagagcggcc	cgaccagtat	780
	ggcccccaaca	tctgcgacgg	ggactttgac	acagtggcca	tgcttcgcgg	ggagatgttc	840
	gtgttcaagg	gccgctggtt	ctggcgagtc	cggcacaacc	gcgtcctgga	caactatccc	900
	atgcccacgc	ggcacttctg	gcgtggtctg	cccggtgaca	tcagtgtctgc	ctacgagcgc	960
	caagacggtc	gttttgtctt	tttcaaagg	gaccgctact	ggctctttcg	agaagcgaac	1020
20	ctggagcccc	gctacccaca	gccgctgacc	agctatggcc	tgggcatccc	ctatgaccgc	1080
	attgacacgg	ccatctggtg	ggagcccaca	ggccacacct	tcttcttcca	agaggacagg	1140
	tactggcgct	tcaacgagga	gacacagcgt	ggagacctg	ggtaccccaa	gcccacacgt	1200
	gtctggcagg	ggatccctgc	ctcccctaaa	ggggccttcc	tgagcaatga	cgcagcctac	1260
	acctacttct	acaagggcac	caaatactgg	aaattcgaca	atgagcgcct	gcggatggag	1320
25	cccggctacc	ccaagtccat	cctgcgggac	ttcatgggct	gccaggagca	cgtggagcca	1380
	ggcccccgat	ggccccgacg	ggccccggcc	cccttcaacc	cccacggggg	tgcagagccc	1440
	ggggcgagca	gcgcagaggg	cgacgtgggg	gatggggatg	gggactttgg	ggccgggggtc	1500
	aacaaggaca	ggggcgagcc	cgtggtggtg	cagatggagg	aggtggcacg	gacggtgaac	1560
	gtggtgatgg	tgctggtgcc	actgctgctg	ctgctctgcg	tcctgggcct	cacctacgcg	1620
30	ctggtgcaga	tgcagcgcaa	gggtgcgcca	cgtgtcctgc	tttactgcaa	gcgctcgctg	1680
	caggagtggg	tctga					1695

<210> 74
 35 <211> 1824
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 40 <302> MT3MMP
 <310> D85511

<400> 74

	atgatcttac	tcacattcag	cactggaaga	cggttggatt	tcgtgcatca	ttcgggggtg	60
45	tttttcttgc	aaaccttgc	ttggatttta	tgtgctacag	tctgcggaac	ggagcagtat	120
	ttcaatgtgg	aggtttggtt	acaaaagtac	ggctaccttc	caccgactga	ccccagaatg	180
	tcagtgtctg	gctctgcaga	gaccatgcag	tctgcccctag	ctgccatgca	gcagttctat	240
	ggcattaaca	tgacaggaaa	agtggacaga	aacacaattg	actggatgaa	gaagccccga	300
	tgcgggtgtac	ctgaccagac	aagaggtagc	tccaaatttc	atattcgctg	aaagcgatat	360
50	gcattgacag	gacagaaatg	gcagcacaag	cacatcactt	acagtataaa	gaacgtaact	420
	ccaaaagtag	gagaccctga	gactcgtaaa	gctattcgcc	gtgcctttga	tgtgtggcag	480
	aatgtaactc	ctctgacatt	tgaagaagtt	ccctacagtg	aattagaaaa	tggcaaacgt	540
	gatgtggata	taaccattat	ttttgcatct	ggtttccatg	gggacagctc	tccttttgat	600
	ggagagggag	gattttttggc	acatgcctac	ttccctggac	caggaatttg	aggagatacc	660
55	catttttgact	cagatgagcc	atggacacta	ggaaatccta	atcatgatgg	aaatgactta	720
	tttctttag	cagtccatga	actgggacat	gctctgggat	tggagcattc	caatgacccc	780
	actgccatca	tggctccatt	ttaccagtac	atggaaacag	acaacttcaa	actacctaact	840

60

65

DE 101 00 586 C 1

gatgatttac agggcatcca gaagatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
 agacctctac cgacagtgcc cccacaccgc tctattcctc cggctgaccc aaggaaaaat 960
 gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccg agccaaaccc 1020
 aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
 aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacagggtga tggatggata cccaatgcaa 1140
 attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
 gggaattttg tgttctttaa aggtaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
 cctggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tggatttgat 1320
 tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
 agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
 aaagggatcc ctgaatctcc tcaggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
 ttctacaaag gaaaggagta ttggaaatc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
 tatccaagat ccatectcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
 gaaggacaca gccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
 actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgatttg 1740
 gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
 cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

<210> 75

<211> 1818

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MT4MMP

<310> AB021225

<400> 75

atgcggcgcc gcgcagcccg gggaccgggc ccgcccggcc cagggcccgg actctcgcg 60
 ctgcgcgtgc tgcgcgtgcc gctgctgctg ctgctggcgc tggggaccgg cgggggctgc 120
 gccgcgcccgg aaccgcgcgc gcgcgcgcgag gacctcagcc tgggagtggg gtggctaagc 180
 aggttcgggtt acctgcccc ggctgacccc acaacagggc agctgcagac gcaagaggag 240
 ctgtctaagg ccatcacagc catgcagcag tttgggtggc tggaggccac cggcatcctg 300
 gacgaggcca cctggccct gatgaaaacc ccacgctgct ccctgccaga cctccctgtc 360
 ctgacccagg ctgcaggag acgccaggct ccagcccca ccaagtggaa caagaggaac 420
 ctgtcgtgga gggtcgggac gttcccacgg gactcaccac tggggcacga cacggtgcgt 480
 gcactcatgt actacgccct caaggtctgg agcgacattg cgccctgaa cttccacgag 540
 gtggcgggca gcaccgccga catccagatc gacttctcca aggccgacca taacgacggc 600
 taccctctcg acgcccggcg gcaccgtgcc caagccttct tccccggcca ccaccacacc 660
 gccgggtaca cccactttaa cgatgacgag gcctggacct tccgctcctc ggatgccac 720
 gggatggacc tgtttgcagt ggctgtccac gagtttggcc acgccattgg gttaagccat 780
 gtggcgctg cactccat catgcggccg tactaccagg gcccggtggg tgaccgctg 840
 cgctacgggc tccctacga ggacaagggt cgcgtctggc agctgtacgg tgtgcgggag 900
 tctgtgtctc ccacggcgca gcccaggag cctccctgc tgcggagcc cccagacaac 960
 cggctccagc cccgcccag gaaggacgtg cccacagat gcagactca ctttgacgcg 1020
 gtggcccaga tccggggtga agctttcttc ttcaaaggca agtacttctg gcggctgacg 1080
 cgggaccggc acctggtgtc cctgcagccg gcacagatgc accgcttctg gcggggcctg 1140
 ccgctgcacc tggacagcgt ggacgcccgt tacgagcgca ccagcgacca caagatcgtc 1200
 ttctttaaag gagacaggtg ctgggtgttc aaggacaata acgtagagga aggatacccg 1260
 cgcctcgctc ccgacttcag cctcccgctt ggcgccatcg acgtgcctt ctctggggc 1320
 cacaatgaca ggacttattt ctttaaggac cagctgtact ggcgctacga tgaccacacg 1380
 aggcacatgg accccggcta cccgcccag agccccctgt ggagggtgt cccagcacg 1440
 ctggacgacg ccatgcgctg gtccgacggt gcctcctact tcttccgtgg ccaggagtac 1500
 tggaaagtgc tggatggcga gctggagggt gcacccgggt acccacagtc cacggcccgg 1560
 gactggctgg tgtgtggaga ctcacaggcc gatggatctg tggctgcggg cgtggacgcg 1620
 gcagaggggc cccgcgcccc tccaggacaa catgaccaga gccgctcgga ggacggttac 1680

DE 101 00 586 C 1

```

gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctcccccg gggccccagg cccactggtg 1740
gctgccacca tgctgctgct gctgccgcca ctgtcaccag gcgccctgtg gacagcggcc 1800
caggccctga cgctatga                                     1818

5
<210> 76
<211> 1938
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10
<300>
<302> MT5MMP
<310> AB021227

15
<400> 76
atgccgagga gccggggcg cgcgcgcgc cgggggccc cgccgcgcgc gccgcgcgc 60
ggccaggccc cgcgctggag ccgctggcgc gtccctgggc ggctgctgct gctgctgctg 120
cccgcgctct gctgctccc gggcgccgc cgggcggcg cgccggcggc gggggcaggg 180
aaccgggcag cgggtggcgg ggccggtggc cgggcggcag aggcggaggc gcccttcgcc 240
gggcagaact gggttaaagtc ctatggctat ctgcttccct atgactcacg ggcactctgcg 300
ctgcactcag cgaaggcctt gcagtcggca gtctccacta tgcagcagtt ttacgggatc 360
ccggtcaccg gtgtgttga tcagacaacg atcgagtga tgaagaaacc ccgatgtggt 420
gtccctgate acccccactt aagccgtagg cggagaaaca agcgcctatgc cctgactgga 480
cagaagtga ggcaaaaaca catcacctac agcattcaca actatacccc aaaagtgggt 540
gagctagaca cgcggaaagc tattcgccag gctttcgatg tgtggcagaa ggtgaccca 600
ctgacctttg aagagggtgcc ataccatgag atcaaaagt accggaagga ggcagacatc 660
atgatctttt ttgcttctgg ttcccatggc gacagctccc catttgatgg agaaggggga 720
ttcctggccc atgcctactt ccctggccca gggattggag gagacacca ctttgactcc 780
gatgagccat ggacgctagg aaacgccaac catgacggga acgacctctt cctggtggct 840
gtgcatgagc tgggccacgc gctgggactg gagcactcca gcgaccccag cgccatcatg 900
gcgcccttct accagtacat ggagacgcac aacttcaagc tgccccagga cgatctccag 960
ggcatccaga agatctatgg acccccagcc gagcctctgg agcccacaag gccactccct 1020
acactccccg tccgcaggat ccactacca tcggagagga aacacgagcg ccagcccagg 1080
ccccctcggc cgccccctcg ggaccggcca tccacaccag gcaccaaacc caacatctgt 1140
gacggcaact tcaacacagt ggccctcttc cggggcgaga tgtttgtctt taaggatcgc 1200
tggttctggc gtctgcgcaa taaccgagtg caggagggt accccatgca gatcgagcag 1260
ttctggaagg gctgcctgc ccgcctcgac gcagcctatg aaagggccga tgggagattt 1320
gtcttcttca aaggtgacaa gtattgggtg ttttaaggagg tgacggtgga gcctgggtac 1380
ccccacagcc tgggggagct gggcagctgt ttgccccgtg aaggcattga cacagctctg 1440
cgctgggaac ctgtgggcaa gacctacttt ttcaaaggcg agcggtagtg gcgctacagc 1500
gaggagcggc gggccacgga ccctggctac cctaagcca tcaccgtgtg gaagggcatc 1560
ccacaggctc cccaaggagc cttcatcagc aaggaaggat attacaccta tttctacaag 1620
ggccgggact actggaagtt tgacaaccag aaactgagcg tggagccagg ctacccgcgc 1680
aacatcctgc gtgactggat gggctgcaac cagaaggagg tggagcggcg gaaggagcgg 1740
cggctgcccc aggacgacgt ggacatcatg gtgaccatca acgatgtgcc gggctccgtg 1800
aacgccgtgg ccgtgggtcat ccctgcacg ctgtccctct gcacctggt gctggtctac 1860
accatcttcc agttcaagaa caagacaggc cctcagcctg tcacctacta taagcggcca 1920
gtccaggaat ggggtgtga                                     1938

50
<210> 77
<211> 1689
<212> DNA
<213> Homo sapiens

55
<300>
<302> MT6MMP

60

65

```

DE 101 00 586 C 1

<310> AJ27137

<400> 77

```

atgcggctgc ggctccggct tctggcgctg ctgcttctgc tgctggcacc gcccgcgcg 60
gccccgaagc cctcggcgca ggacgtgagc ctggggcgtg actggctgac tcgctatggt 120
tacctgccgc caccaccacc tgcccaggcc cagctgcaga gccctgagaa gttgcgcgat 180
gccatcaaag tcatgcagag gttcgcgggg ctgccggaga ccggccgcat ggaccagg 240
acagtggcca ccatgcgtaa gcccgcgtgc tccctgcctg acgtgctggg ggtggcgggg 300
ctggtcaggc ggcgctcgccg gtacgctctg agcggcagcg tgtggaagaa gcgaaccctg 360
acatggaggg tacgttcctt ccccagagc tcccagctga gccaggagac cgtgcggggtc 420
ctcatgagct atgccctgat ggccctggggc atggagtcag gcctcacatt tcatgagggtg 480
gattcccccc agggccagga gcccgacatc ctcatcgact ttgcccgcgc cttccaccag 540
gacagctacc ccttcgacgg gttggggggc accctagccc atgccttctt ccctggggag 600
caccatctt ccggggacac tcactttgac gatgaggaga cctggacttt tgggtcaaaa 660
gacggcgagg ggaccgacct gtttgcgctg gctgtccatg agtttggcca cgcctggggc 720
ctggggccact cctcagccccc caactccatt atgaggccct tctaccaggg tccggtgggg 780
gaccctgaca agtaccgcct gtctcaggat gaccgcgatg gcctgcagca actctatggg 840
aaggcgcccc aaaccccata tgacaagccc acaaggaaac ccctggctcc tccgccccag 900
cccccgccct cgcccacaca cagcccatcc ttcccatcc ctgatcgatg tgagggcaat 960
tttgacgcca tcgccaacat ccgaggggaa actttcttct tcaaaggccc ctggttcttg 1020
cgctccagc cctccggaca gctggtgtcc ccgcgaccg cacggtgca ccgcttcttg 1080
gaggggctgc ccgcccaggt gaggggtgtg caggccgct atgctcggca ccgagacggc 1140
cgaatcctcc tcttttagcg gcccagttc tgggtgttcc aggaccggca gctggagggc 1200
ggggcgcggc cgctcacgga gctggggctg ccccgggag aggaggtgga cgcctgttcc 1260
tcgtggccac agaacgggaa gacctacctg gtccgcggcc ggcagtactg gcgctacgac 1320
gagggcgcg gcgcccggga ccccggttac cctcgcgacc tgagcctctg ggaaggcgcg 1380
ccccctccc ctgacgatgt caccgtcagc aacgcagggt acacctactt cttcaagggc 1440
gcccactact ggcgcttccc caagaacagc atcaagaccg agccggacgc ccccagccc 1500
atggggccca actggetgga ctgccccgcc ccgagctctg gtccccgcgc cccagggccc 1560
cccaaagcga ccccggtgtc cgaaacctgc gattgtcagt gcgagctcaa ccaggccgca 1620
ggacgttggc ctgctcccat cccgctgctc ctcttgcccc tgctggtggg ggggtgtagc 1680
tcccgctga
1689

```

<210> 78

<211> 1749

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MTMP

<310> X90925

<400> 78

```

atgtctcccg ccccaagacc ctcccgttgt ctctgctcc ccctgctcac gctcggcacc 60
gcgctcgctt ccctcggttc ggcccaaagc agcagcttca gccccgaagc ctggctacag 120
caatatggct acctgcctcc cggggacctt cgtaccaca cacagcgctc acccagtc 180
ctctcagcgg ccctcgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240
gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtttggg 300
gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaa gctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360
cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcga gtatgccaca 420
tacgaggcca ttcgcaaggc gttccgctg tgggagagt ccacaccact gcgcttccgc 480
gaggtgccct atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc agccgacat catgatcttc 540
tttgcgagg gcttccatgg cgacagcac cccttcgat gtgaggggcg cttcctggcc 600
catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacacc actttgactc tgccgagcct 660
tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcctggtggc tgtgcacgag 720
ctggggccatg ccctgggggt cgagcattcc agtgaccct cggccatcat ggcaccctt 780

```

DE 101 00 586 C 1

taccagtgga tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccc gggcatccag 840
 caactttatg ggggtgagtc agggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
 tcccggcctt ctgttcctga taaacccaaa aacccacact atgggcccac catctgtgac 960
 5 gggaaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
 ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccat tggccagttc 1080
 tggcggggcc tgcctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaatcgtc 1140
 ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
 aagcacatta aggagctggg ccgagggtcg cctaccgaca agattgatgc tgcctctctc 1260
 10 tggatgcccc atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
 gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
 gagtctccca gagggtcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440
 aacaaatact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagcca 1500
 gccctgaggg actggatggg ctgcccatcg ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
 15 gagacggagg tgatcatcat tgagggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggct 1620
 gccgtggtgc tgcccggtgc gctgctgctc ctggtgctgg cgggtgggct tgcagtctc 1680
 ttcttcagac gccatgggac cccagggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740
 aaggtctga 1749

20 <210> 79
 <211> 744
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

25 <300>
 <302> FGF1
 <310> XM003647

30 <400> 79
 atggccgccc ccacgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcggc ggagcagcac 60
 tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
 aacggcaacc tgggtgatat cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgcagg 180
 ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtaccca gggtatattg caggcaaggc 240
 35 tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
 tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaaa 360
 acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
 cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaatcta ctcatccatg 480
 ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tggtttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
 40 gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600
 ttggaagttg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
 cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
 gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

45 <210> 80
 <211> 468
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

50 <300>
 <302> FGF2
 <310> NM002006

55 <400> 80
 atggcagccc ggagcatcac caagctgccc gccttgcccg aggatggcgg cagcggcgcc 60
 tccccgcccg gccacttcaa ggaccccaag cggctgtact gcaaaaacgg gggcttcttc 120
 ctgcgcatcc accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga ccctcacatc 180

60

65

DE 101 00 586 C 1

aagctacaac ttcaagcaga agagagagga gttgtgtcta tcaaaggagt gtgtgctaac 240
 cgttacctgg ctatgaagga agatggaaga ttactggctt ctaaagtgtg tacggatgag 300
 tgttttcttt ttgaacgatt ggaatctaata aactacaata cttaccgggc aaggaaatac 360
 accagttggg atgtggcact gaaacgaact gggcagtata aacttggatc caaaacagga 420
 cctgggcaga aagctatact ttttcttcca atgtctgcta agagctga 468

5

<210> 81
 <211> 756
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10

<300>
 <302> FGF23
 <310> NM020638

15

<400> 81
 atgttgggggg cccgcctcag gctctgggtc tgtgccttgt gcagcgtctg cagcatgagc 60
 gtcctcagag cctatcccaa tgcctcccca ctgctcggct ccagctgggg tggcctgac 120
 cacctgtaca cagccacagc caggaacagc taccacctgc agatccacaa gaatggccat 180
 gtggatggcg caccatca gaccatctac agtgccctga tgatcagatc agaggatgct 240
 ggctttgtgg tgattacagg tgtgatgagc agaagatacc tctgcatgga tttcagaggc 300
 aacatttttg gatcacacta tttcgaccgc gagaactgca gggtccaaca ccagacgctg 360
 gaaaacgggt acgacgtcta ccactctcct cagtatcact tctgggtcag tctgggccc 420
 gcgaagagag ccttctgccc aggcattgaac ccacccccgt actcccagtt cctgtcccgc 480
 aggaacgaga tcccccta tcaattcaac acccccatc cacggcgcca caccgggagc 540
 gccgaggacg actcggagcg ggacccccctg aacgtgctga agccccgggc ccggatgacc 600
 ccggccccgc cctcctgttc acaggagctc ccgagcgccg aggacaacag cccgatggcc 660
 agtgacccat taggggtggg caggggcggg cgagtgaaca cgcacgctgg gggaacgggc 720
 ccggaaggct gccgcccctt cgccaagttc atctag 756

20

25

30

<210> 82
 <211> 720
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35

<300>
 <302> FGF3
 <310> NM005247

40

<400> 82
 atgggcctaa tctggctgct actgctcagc ctgctggagc ccggctggcc cgcagcgggc 60
 cctggggcgc ggttgccggc cgatgcgggc ggccgtggcg gcgtctacga gcaccttggc 120
 ggggcccgc ggcgcgcaa gctctactgc gccacgaagt accacctcca gctgcaccgc 180
 agcggccgcg tcaacggcag cctggagaac agcgcctaca gtattttgga gataacggca 240
 gtggaggtgg gcattgtggc catcaggggt ctcttctccg ggcgggtacct ggccatgaac 300
 aagaggggac gactctatgc ttcggagcac tacagcggcg agtgcgagtt tgtggagcgg 360
 atccacgagc tgggctataa tacgtatgcc tcccggctgt accggacggt gtctagtacg 420
 cctggggccc gccggcagcc cagcgcggag agactgtggg acgtgtctgt gaacggcaag 480
 ggccggcccc gcaggggctt caagaccgcg cgcacacaga agtcctccct gttcctgccc 540
 cgcgtgctgg accacaggga ccacgagatg gtgcggcagc tacagagtgg gctgcccaga 600
 ccccttggtg aggggggtcca gccccgacgg cggcggcaga agcagagccc ggataacctg 660
 gagccctctc acgttcaggc ttcgagactg ggctcccagc tggaggccag tgcgcactag 720

45

50

55

<210> 83

60

65

DE 101 00 586 C 1

<211> 807
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> FGF5
 <310> NM004464

10

<400> 83
 atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgcttgggct 60
 cacggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccgggac ccgctgccac tgataggaac 120
 cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttcctc ttctgcctcc 180
 tcctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240
 15 tggagccctt cggggcgccg gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300
 ctgcagatct acccggtatg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaagtgtt 360
 ttggaaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gtaggaatac gaggagtttt cagcaacaaa 420
 ttttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagtccac agatgactgc 480
 aagttcaggg agcgttttca agaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540
 20 actgaaaaaa cagggcgggg gtggtatgtt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600
 ggggtgcagcc cccgggttaa accccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660
 cagtcggagc agccagaact ttctttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720
 agccctatca agtcaaagat tcccctttct gcacctcgga aaaataccaa ctccagtgaag 780
 tacagactca agtttcgctt tggataa 807

25

<210> 84
 <211> 649
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

30

<300>
 <302> FGF8
 <310> NM006119

35

<400> 84
 atgggagcgc cccgctccgc gctgagctgc ctgctgttgc acttgcctgg cctctgcctc 60
 caagcccagg taactgttca gtctcactt aattttacac agcatgtgag ggagcagagc 120
 ctggtgacgg atcagctcag ccgcccctc atccggacct accaactcta cagccgcacc 180
 40 agcgggaagc acgtgcaggt cctggccaac aagcgcacat acgccatggc agaggacggc 240
 gaccccttcg caaagctcat cgtggagacg gacacctttg gaagcagagt tcgagtccga 300
 ggagccgaga cgggcctcta catctgcatg aacaagaagg ggaagctgat cgccaagagc 360
 aacggcaaaag gcaaggactg cgtcttcacg gagattgtgc tggagaacaa ctacacagcg 420
 ctgcagaatg ccaagtacga gggctggtac atggccttca cccgcaaggg ccggccccgc 480
 45 aagggctcca agacgcggca gcaccagcgt gaggtccact tcatgaagcg gctgccccgg 540
 ggccaccaca ccaccgagca gagcctgcgc ttcgagtcc tcaactacce gcccttcacg 600
 cgcagcctgc gcggcagcca gaggacttgg gccccggaac cccgatagg 649

50

<210> 85
 <211> 2466
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

55

<300>
 <302> FGFR2
 <310> NM000141

60

65

DE 101 00 586 C 1

<400> 85

```

atggtcagct ggggtcgttt catctgcctg gtcgtggtca ccatggcaac cttgtccctg 60
gcccggccct ccttcagttt agttgaggat accacattag agccagaaga gccaccaacc 120
aaataccaaa tctctcaacc agaagtgtac gtggctgcgc caggggagtc gctagaggtg 180
cgctgcctgt tgaaagatgc cgccgtgatc agttggacta aggatggggt gcacttgggg 240
cccaacaata ggacagtgtc tattggggag tacttgacaga taaagggcgc cacgcctaga 300
gactccggcc tctatgcttg tactgccagt aggactgtag acagtgaaac ttggtacttc 360
atggtgaatg tcacagatgc catctcatcc ggagatgatg aggatgacac cgatggtgcg 420
gaagattttg tcagtgaaga cagtaacaac aagagagcac catactggac caacacagaa 480
aagatggaaa agcggctcca tgctgtgcct gcgccaaca ctgtcaagtt tcgctgcca 540
gcccggggga acccaatgcc aacctgcgg tggctgaaaa acgggaagga gtttaagcag 600
gagcatcgca ttggaggcta caaggtacga aaccagcact ggagcctcat tatggaaagt 660
gtggtcccat ctgacaaggg aaattatacc tgtgtggtgg agaatgaata cgggtccatc 720
aatcacacgt accacctgga tgttgtggag cgatcgctc accggcccat cctccaagcc 780
ggactgccgg caaatgcctc cacagtggtc ggaggagacg tagagtttgt ctgcaaggtt 840
tacagtgatg cccagcccca catccagtgg atcaagcacg tggaaaagaa cggcagtaaa 900
tacgggcccc acgggctgcc ctacctcaag gttctcaagg ccgccggtgt taacaccacg 960
gacaaagaga ttgaggttct ctatatcgg aatgtaactt ttgaggacgc tggggaatat 1020
acgtgcttgg cgggtaattc tattgggata tcctttcact ctgcatggtt gacagttctg 1080
ccagcgcttg gaagagaaaa ggagattaca gcttccccag actacctgga gatagccatt 1140
tactgcatag gggctcttctt aatcgctgt atggtggtaa cagtcatcct gtgccgaatg 1200
aagaacacga ccaagaagcc agacttcagc agccagccgg ctgtgcacaa gctgaccaa 1260
cgtatcccc tgcgagaca ggtaacagtt tcggctgagt ccagctcctc catgaactcc 1320
aacaccccgc tggtaggat aacaacacgc ctctcttcaa cggcagacac ccccatgctg 1380
gcaggggtct ccgagtatga acttccagag gacccaaaat gggagtttcc aagagataag 1440
ctgacactgg gcaagccctt gggagaaggt tgctttgggc aagtggatc ggcggaagca 1500
gtgggaattg acaaagacaa gcccaaggag gcggtcaccg tggccgtgaa gatgttgaaa 1560
gatgatgcca cagagaaaga cttttctgat ctggtgtcag agatggagat gatgaagatg 1620
attgggaaac acaagaatat cataaatctt cttggagcct gcacacagga tgggcctctc 1680
tatgtcatag ttgagtatgc ctctaaaggc aacctccgag aatacctccg agcccggagg 1740
ccacccggga tggagtactc ctatgacatt aaccgtgttc ctgaggagca gatgaccttc 1800
aaggacttgg tgcatgcac ctaccagctg gccagaggca tggagtactt ggcttcccaa 1860
aaatgtattc atcgagattt agcagccaga aatgttttgg taacagaaaa caatgtgatg 1920
aaaatagcag actttggact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980
accaatgggc ggcttccagt caagtggatg gctccagaag ccctgtttga tagagtatac 2040
actcatcaga gtgatgtctg gtcttcggg gtgttaatgt gggagatctt cactttaggg 2100
ggctcgccct acccagggat tcccgaggag gaacttttta agctgctgaa ggaaggacac 2160
agaatggata agccagccaa ctgcaccaac gaactgtaca tgatgatgag ggactggttg 2220
catgcagtgc cctcccagag accaacgttc aagcagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280
ctcactctca caaccaatga ggaatacttg gacctcagcc aacctctcga acagtattca 2340
cctagttacc ctgacacaag aagttcttgt tcttcaggag atgattctgt ttttctcca 2400
gaccccatgc cttacgaacc atgccttct cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460
acatga 2466

```

<210> 86

<211> 2421

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGFR3

<310> NM000142

<400> 86

```

atgggcgccc ctgcctgcgc cctcgcgctc tgcgtggccg tggccatcgt ggccggcgcc 60
tcctcgaggt ccttggggac ggagcagcgc gtcgtggggc gagcggcaga agtcccgggc 120

```

DE 101 00 586 C 1

ccagagcccc gccagcagga gcagttgggc ttccggcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180
 tgtccccccg cgggggggtg tcccatgggg cccactgtct ggggtcaagga tggcacaggg 240
 ctgggtgccct cggagcgtgt cctgggtggg ccccagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300
 5 cagcaggact cgggggccta cagctgccgg cagcggctca cgcagcgcgt actgtgccac 360
 ttcaagtgtgc ggggtgacaga cgctccatcc tcgggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420
 gctgaggaca caggtgtgga cacagggggc ccttactgga cacggcccga gcggatggac 480
 aagaagctgc tggccgtgcc ggccgccaac accgtccgct tccgctgccc agccgctggc 540
 aacccactc cctccatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgagg cgagcaccgc 600
 10 attggaggca tcaagctgcg gcatcagcag tggagcctgg tcatggaaag cgtgggtgcc 660
 tcggaccgcg gcaactacac ctgcgtcgtg gagaacaagt ttggcagcat ccggcagacg 720
 tacacgctgg acgtgctgga gcgctcccc caccggccca tcttgcaggc ggggctgccg 780
 gccaaaccaga cggcgggtgt gggcagcgac gtggagttcc actgcaagggt gtacagtacg 840
 gcacagcccc acatccagtg gctcaagcac gtggagggtga acggcagcaa ggtggggccc 900
 15 gacggcacac cctacgttac cgtgctcaag acggcggggc ctaacaccac cgacaaggag 960
 ctagagggttc tctccttgca caacgtcacc tttgaggacg ccggggagta cacctgcctg 1020
 gcgggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgcgtggc tgggtggtgt gccagccgag 1080
 gaggagctgg tggaggctga cgaggcgggc agtgtgtatg caggcatcct cagctacggg 1140
 gtgggcttct tctgttcat cctgggtggtg gcggctgtga cgctctgccg cctgcgcagc 1200
 20 ccccccaaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctcccgctt cccgctcaag 1260
 cgacaggtgt ccttgagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcate 1320
 gcaaggctgt cctcagggga gggcccccacg ctggccaatg tctccgagct cgagctgcct 1380
 gccgacccca aatgggagct gtctcggggc cggctgaccc tgggcaagcc ccttgggggag 1440
 ggctgcttcg gccaggtggt catggcggag gccatcgga ttgacaagga ccggggccgc 1500
 25 aagcctgtca ccgtagccgt gaagatgctg aaagacgatg ccaactgaca ggacctgtcg 1560
 gacctggtgt ctgagatgga gatgatgaag atgacggga aacacaaaaa catcatcaac 1620
 ctgctggggc cctgcacgca gggcggggccc ctgtacgtgc tgggtggagta cgcgcccaag 1680
 ggtaacctgc gggagtttct gcggggcgcg cggcccccg gcctggacta ctcttcgac 1740
 acctgcaagc cgcccgagga gcagctcacc ttcaaggacc tgggtgtcctg tgctaccag 1800
 30 gtggccccgg gcacggagta cttggcctcc cagaagtga tccacaggga cctggctgcc 1860
 cgcaatgtgc tgggtgaccga ggacaacgtg atgaagatcg cagacttcgg gctggccccg 1920
 gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggctgcc cgtgaagtgg 1980
 atggcgcttg aggccttggt tgaccgagtc tacactcacc agagtgcgt ctggtccttt 2040
 ggggtcctgc tctgggagat cttcacgctg gggggctccc cgtaccccg catccctgtg 2100
 35 gaggagctct tcaagctgct gaaggagggc caccgcatgg acaagcccg caactgcaca 2160
 cacgacctgt acatgatcat gcgggagtgc tggcatgccg cgccctccca gaggcccacc 2220
 ttcaagcagc tgggtggagga cctggaccgt gtccttaccg tgacgtccac cgacgagtac 2280
 ctggacctgt cggcgccttt cgagcagtac tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340
 40 agctcctcag gggacgactc cgtgtttgcc cacgacctgc tgcccccggc cccaccacg 2400
 agtgggggct cgcgagcgtg a 2421

<210> 87
 <211> 2102
 45 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> HGF
 50 <310> E08541

<400> 87
 atgcagaggg acaaaggaaa agaagaaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaga 60
 ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaaa caaaaaagt aatactgcag 120
 55 accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggcttttg 180
 tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct ggttccccct caatagcatg tcaagtggag 240
 tgaaaaaaga atttggccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300
 gcatcattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tatcactaag agtggcatca 360

60

65

DE 101 00 586 C 1

aatgtcagcc	ctggagttcc	atgataccac	acgaacacag	ctttttgcct	tcgagctatc	420	
ggggtaaaga	cctacaggaa	aactactgtc	gaaatcctcg	aggggaagaa	gggggaccct	480	
ggtgtttcac	aagcaatcca	gaggtacgct	acgaagtctg	tgacattcct	cagtgttcag	540	
aagttgaatg	catgacctgc	aatggggaga	gttatcgagg	tctcatggat	catacagaat	600	
caggcaagat	ttgtcagcgc	tgggatcatc	agacaccaca	ccggcacaaa	ttcttgcctg	660	5
aaagatatcc	cgacaagggc	tttgatgata	attattgccg	caatcccgat	ggccagccga	720	
ggccatggtg	ctatactctt	gaccctcaca	cccgtgga	gtactgtgca	attaaaacat	780	
gcgctgacaa	tactatgaat	gacactgatg	ttcctttgga	aacaactgaa	tgcatccaag	840	
gtcaaggaga	aggctacagg	ggcactgtca	ataccatttg	gaatggaatt	ccatgtcage	900	
gttgggattc	tcagtatcct	cacgagcatg	acatgactcc	tgaaaatttc	aagtgcagg	960	10
acctacgaga	aaattactgc	cgaaatccag	atgggtctga	atcaccctgg	tgttttacca	1020	
ctgatccaaa	catccgagtt	ggctactgct	cccaaattcc	aaactgtgat	atgtcacatg	1080	
gacaagattg	ttatcgtggg	aatggcaaaa	attatatggg	caacttatcc	caaacaagat	1140	
ctggactaac	atgttcaatg	tgggacaaga	acatggaaga	cttacatcgt	catatcttct	1200	15
gggaaccaga	tgcaagtaag	ctgaatgaga	attactgccg	aaatccagat	gatgatgctc	1260	
atggaccctg	gtgctacacg	ggaaatccac	tcattccttg	ggattattgc	cctatttctc	1320	
gttgtgaagg	tgataccaca	cctacaatag	tcaattttaga	ccatcccgtg	atatcttgtg	1380	
ccaaaaggaa	acaattgcga	gttgtaaatg	ggattccaac	acgaacaaac	ataggatgga	1440	
tggttagttt	gagatacaga	aataaacata	tctgcggagg	atcattgata	aaggagagtt	1500	20
gggttcttac	tgacgacag	tgtttccctt	ctcgagactt	gaaagattat	gaagcttggc	1560	
ttggaattca	tgatgtccac	ggaagaggag	atgagaaatg	caaacagggt	ctcaatgttt	1620	
cccagctggt	atatggccct	gaaggatcag	atctggtttt	aatgaagctt	gccaggcctg	1680	
ctgtcctgga	tgattttgtt	agtacgattg	attaccta	ttatggatgc	acaattcctg	1740	
aaaagaccag	ttgcagtgtt	tatggctggg	gctacactgg	attgatcaac	tatgatggcc	1800	25
tattacgagt	ggcacatctc	tatataatgg	gaaatgagaa	atgcagccag	catcatcgag	1860	
ggaaggtagc	tctgaatgag	tctgaaatat	gtgctggggc	tgaaaagatt	ggatcaggac	1920	
catgtgaggg	ggattatggt	ggcccacttg	tttgtgagca	acataaaaatg	agaatgggtc	1980	
ttggtgtcat	tggtccctggt	cgtggatgtg	ccattccaaa	tcgtcctggt	atttttgtcc	2040	
gagtagcata	ttatgcaaaa	tggatacaca	aaattatttt	aacatataag	gtaccacagt	2100	30
ca						2102	

<210> 88
 <211> 360
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ID3
 <310> XM001539

<400> 88						
atgaaggcgc	tgagcccggg	gcgcggctgc	tacgaggcgg	tgtgctgcct	gtcggaaacgc	60
agtctggcca	tcgcccgggg	ccgaggggaag	ggcccggcag	ctgaggagcc	gctgagcttg	120
ctggacgaca	tgaaccactg	ctactcccgc	ctgcgggaac	tggtaccggg	agtcccagaga	180
ggcactcagc	ttagccagggt	ggaaatccta	cagcgcgtca	tcgactacat	tctcgacctg	240
caggtagtcc	tggccgagcc	agcccctgga	ccccctgatg	gccccacct	tcccatccag	300
acagccgagc	tcactccgga	acttgtcatc	tccaacgaca	aaaggagctt	ttgccactga	360

<210> 89
 <211> 743
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> IGF2

DE 101 00 586 C 1

<310> NM000612

<400> 89

```

5 atgggaatcc caatggggaa gtcgatgctg gtgcttctca ccttcttggc cttcgccctcg 60
  tgctgcattg ctgcttaccg cccagtgag accctgtgcg gcggggagct ggtggacacc 120
  ctccagttcg tctgtgggga ccgcggcttc tacttcagea ggcccgcaag ccgtgtgagc 180
  cgtcgcagcc gtggcatcgt tgaggagtgc tgtttccgca gctgtgacct ggccctectg 240
  gagacgtact gtgctacccc cgccaagtcc gagagggacg tgtcgacccc tccgaccgtg 300
10 cttccggaca acttccccag ataccccgtg ggcaagtctt tccaatatga cacctggaag 360
  cagtccaccc agcgcctgcg caggggcctg cctgccctcc tgcgtgcccg ccggggtcac 420
  gtgctcgcca aggagctcga ggcgttcagg gaggccaaac gtcaccgtcc cctgattgct 480
  ctaccacccc aagaccccgc ccacgggggc gccccccag agatggccag caatcggaag 540
  tgagcaaaac tgccgcaagt ctgcagcccg gcgccaccat cctgcagcct cctcctgacc 600
15 acggacgttt ccatcaggtt ccatcccga aatctctcgg ttccacgtcc ccctggggct 660
  tctcctgacc cagtccccgt gccccgcctc cccgaaacag gctactctcc tcggccccct 720
  ccatcgggct gaggaagcac agc
  743

```

20 <210> 90

<211> 7476

<212> DNA

<213> Homo sapiens

25 <300>

<302> IGF2R

<310> NM000876

<400> 90

```

30 atggggggccg ccgcccggccg gagccccac ctggggcccg cgcccgcgccc cgcggcgagc 60
  cgctctctgc tcctgctgca gctgctgctg ctgcgtcgtg ccccggggtc cacgcaggcc 120
  caggccgccc cgttccccga gctgtgcagt tatacatggg aagctgttga taccaaaaat 180
  aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgga agtgtggata ttgtccagtg cgggccatca 240
  agtgctgttt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttate attcagtggg tgactctgtt 300
35 ttgagaagtg caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtgcagctg tgaccagcaa 360
  ggcacaaatc acagagtcca gagcagcatt gccttcctgt gtgggaaaac cctgggaact 420
  cctgaatttg taactgcaac agaattgtgt cactactttg agtggaggac cactgcagcc 480
  tgcaagaaag acatatttaa agcaaataag gaggtgccat gctatgtgtt tgatgaagag 540
  ttgaggaagc atgatctcaa tcctctgata aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600
40 tccgatccgg acacttctct attcatcaat gttttagtag acatagacac actacgagac 660
  ccagggttcac agctgcgggc ctgtccccc ggcaactgcc cctgcctggt aagaggacac 720
  caggcgtttg atgttggcca gccccgggac ggactgaagc tgggtgcgca ggacaggctt 780
  gtcttgagtt acgtgaggga agaggcagga aagctagact tttgtgatgg tcacagccct 840
  gcggtgacta ttacatttgt ttgcccgtcg gagcggagag agggcaccat tcccaaactc 900
45 acagctaaat ccaactgccg ctatgaaatt gagtggatta ctgagtatgc ctgccacaga 960
  gattacctgg aaagtaaaac ttgttctctg agcggcgagc agcaggatgt ctccatagac 1020
  ctacacaccac ttgcccagag cggagggtca tcctatatatt cagatggaaa agaataattg 1080
  ttttatttga atgtctgtgg agaaactgaa atacagttct gtaataaaaa acaagctgca 1140
  gtttgccaag tgaaaaagag cgatacctct caagtcaaag cagcaggaag ataccacaat 1200
50 cagaccctcc gatattcgga tggagacctc accttgatat attttgaggg tgatgaatgc 1260
  agctcagggt ttcagcggat gagcgtcata aactttgagt gcaataaaac cgcaggtaac 1320
  gatgggaaag gaactcctgt attcacaggg gaggttgact gcacctactt cttcacatgg 1380
  gacacggaat acgcctgtgt taaggagaag gaagacctcc tctgcggtgc caccgacggg 1440
  aagaagcgct atgacctgtc cgcgctggtc cgccatgcag aaccagagca gaattgggaa 1500
55 gctgtggatg gcagtgcagc ggaaacagag aagaagcatt ttttcattaa tatttgtcac 1560
  agagtgcctg aggaaggcaa ggcacgaggg tgtcccagag acgcggcagt gtgtgcagtg 1620
  gataaaaatg gaagtaaaaa tctgggaaaa tttatttctc ctcccatgaa agagaaagga 1680
  aacattcaac tctcttattc agatggtgat gattgtggtc atggcaagaa aattaaaact 1740

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

aatatcacac	ttgtatgcaa	gccaggtgat	ctggaaagtg	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgctttta	tgagtttgag	tggcgcacag	ctgcggcctg	tgtgctgtct	1860
aagacagaag	gggagaactg	cacggtcttt	gactcccagg	caggggtttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaagaaaaa	tgggtgcctat	aaagttgaga	caaagaagta	tgacttttat	1980
ataaatgtgt	gtggcccggg	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttggaac	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcatat	2100
tatgatggga	tgatccaact	gaactacaga	ggcggcacac	cctataacaa	tgaaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tgtgatcgag	acgcgggagt	gggcttcctt	2220
gaatatcagg	aagaggataa	ctccacctac	aacttccggg	ggtacaccag	ctatgcctgc	2280
ccggaggagc	ccctgggaatg	cgtagtgacc	gacccctcca	cgctggagca	gtacgacctc	2340
tccagtctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaaact	ggtatgccat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagtg	2460
ccgggctgca	accgatatgc	atcggtctgc	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggctcc	2520
ttcactgaag	tggtttccat	cagtaacttg	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtggttgag	2580
gacagcggca	gcctccttct	ggaatacgtg	aatgggtcgg	cctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgct	ccaggggcag	gctgaacagc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtgt	gtggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gcctgtccca	ttcagacaac	gacggataca	gaccaggctt	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtggatttg	tgtttaatct	taatccgcta	aacagtctgc	aaggatataa	cgtctctggc	2880
attgggaaga	tttttatggt	taatgtctgc	ggcacaatgc	ctgtctgtgg	gaccatcctg	2940
ggaaaacctg	cttctggctg	tgaggcagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtcggaat	tgagaaaagc	ctccagctgt	ccacagaggg	cttcatcact	3060
ctgacctaca	aagggcctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgcccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcaggggccc	ctcaaattcc	tgcatcaaga	tatcgactct	3180
gggcaaggga	tccgaaacac	ttactttgag	tttgaaaccg	cgttggcctg	tgttccttct	3240
ccagtggact	gccaagtcac	cgacctggct	ggaaatgagt	acgacctgac	tggcctaagc	3300
acagtcagga	aaccttggaac	ggctgttgac	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgagtgggg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tgggtgcagat	gagtcccaa	3480
gccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	gtgacaagtg	tgggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtgt	gctcagatat	cgggctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gttggtgagta	cggtgtttatc	tggagaactg	tggaaagcctg	tcccgttgtc	3660
agagtggaa	gggacaactg	tgagggtgaaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagcccctgg	gcctcaacga	caccatcgtg	agcgttggcg	aatacaetta	ttacttccgg	3780
gtctgtggga	agctttcctc	agacgtctgc	cccacaagtg	acaagtccaa	ggtggtctcc	3840
tcatgtcagg	aaaagcggga	accgcaggga	tttcacaaag	tggcaggtct	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaatgg	cttggttaaaa	atgaacttca	cggggggggga	cacttgccat	3960
aaggtttatc	agcgtccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcggcca	4020
gtatttctaa	aggagacttc	agattgttcc	tacttgtttg	agtggcgaac	gcagtatgcc	4080
tgcccacctt	tcgatctgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgtccc	tgtcaaggta	cagtgaacaac	tgggaagcca	tcaactgggac	gggggacccg	4200
gagcactacc	tcatcaatgt	ctgcaagtct	ctggccccgc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagccgcgtg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggtg	4320
agggacggac	ctcagtggag	agatggcata	attgtcctga	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggcccatggt	catcagcgcc	gtggaggact	gtgagtacac	ctttgcctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccaac	4560
ccaagcacag	gacacctggt	tgatctgagc	tccttaagtg	gcagggcggg	attcacagct	4620
gcttacagcg	agaagggggt	ggtttacatg	agcatctgtg	gggagaatga	aaactgccct	4680
cctggcgtgg	gggcctgctt	tggacagacc	aggattagcg	tgggcaaggc	caacaagagg	4740
ctgagatacg	tggaccaggt	cctgcagctg	gtgtacaagg	atgggtcccc	ttgtccctcc	4800
aaatccggcc	tgagctataa	gagtgtgac	agtttcgtgt	gcaggcctga	ggccgggcca	4860
accaatagge	ccatgctcat	ctccctggac	aagcagacat	gcactctctt	cttctcctgg	4920
cacacgccgc	tggcctgoga	gcaagcgacc	gaatgttccg	tgaggaatgg	aagctctatt	4980
gttgacttgt	ctccccttat	tcatcgcact	ggtggttatg	aggcttatga	tgagagttag	5040
gatgatgcct	ccgataccaa	ccctgatttc	tacatcaata	tttgtcagcc	actaaatccc	5100
atgcacgcag	tgccctgtcc	tgcgggagcc	gctgtgtgca	aagttcctat	tgatgggtccc	5160

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

ccccatagata tcggccgggt agcaggacca ccaataactca atccaatagc aaatgagatt 5220
tacttgaatt ttgaaagcag tactccttgc ttagecggaca agcatttcaa ctacacctcg 5280
ctcatcgcggt ttcactgtaa gagagggtgtg agcatgggaa cgcctaagct gttaaggacc 5340
5 agcgagtgcg actttgtgtt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagtgagg 5400
atggatggct gtaccctgac agatgagcag ctccctctaca gcttcaactt gtccagcctt 5460
tccacgagca cctttaaggt gactcgcgac tcgcgcacct acagcggttg ggtgtgcacc 5520
tttgagtcg ggccagaaca aggaggctgt aaggacggag gagtctgtct gctctcaggc 5580
accaaggggg catccttttg acggctgcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640
10 gaagcggtcg ttttaagtta cgtgaatggg gatcgttgcc ctccagaaac cgatgacggc 5700
gtccccctgtg tcttccccct catattcaat gggaagagct acgaggagtg catcatagag 5760
agcagggcga agctgtggtg tagcacaact gcggactacg acagagacca cgagtggggc 5820
ttctgcagac actcaaacag ctaccggaca tccagcatca tatttaagtg tgatgaagat 5880
gaggacattg ggaggccaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtgatgt gacatttgag 5940
15 tggaaaacaa aagttgtctg ccctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000
aaaacctacg acctgcgggt gctctcctct ctccacgggt cctggctcctt ggtccacaac 6060
ggagtctcgt actatataaa tctgtgccag aaaatatata aagggccctt gggctgctct 6120
gaaagggcca gcatttgag aaggaccaca actggtgacg tccaggctctt gggactcgtt 6180
cacacgcaga agctgggtgt cataggtgac aaagtgtgtg tcacgtactc caaaggttat 6240
20 ccgtgtggtg gaaataagac cgcctcctcc gtgatagaat tgacctgtac aaagacggtg 6300
ggcagacctg cattcaagag gtttgatata gacagctgca cttactactt cagctgggac 6360
tcccgggctg cctgcgcgt gaagcctcag gaggtgcaga tggatgaatg gaccatcacc 6420
aaccctataa atggcaagag cttcagcctc ggagatattt attttaagct gtccagagcc 6480
tctggggaca tgaggaccaaa tggggacaac tacctgtatg agatccaact ttctccatc 6540
25 acaagctcca gaaacccggc gtgctctgga gccaacatat gccaggtgaa gccaacgat 6600
cagcacttca gtcggaaagt tggaaacctc gacaagacca agtactacct tcaagacggc 6660
gatctcgatg tcgtgtttgc ctcttctctc aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720
tcttccacca tcttcttcca ctgtgacctc ctggtggagg acgggatccc cgagttcagt 6780
cacgagactg ccgactgcca gtacctcttc tcttggtaca cctcagcctg gtgtcctctg 6840
30 ggggtgggtt ttgacagcga gaatcccggg gacgacgggc agatgcacaa ggggctgtca 6900
gaacggagcc aggcagtcgg cgcggtgctc agcctgctgc tgggtggcgt cacctgctgc 6960
ctgctggccc tgttgcctca caagaaggag aggagggaaa cagtataag taagctgacc 7020
acttgctgta ggagaagtcc caacgtgtcc taaaaatact caaaggatga taaggaagaa 7080
gagacagatg agaataaaac agagtggctg atggaagaga tccagctgcc tcctccacgg 7140
35 cagggaaagg aagggcagga gaacggccat attaccacca agtcagtga agcctcagc 7200
tccctgcatg gggatgacca ggacagtga gatgaggttc tgacctccc agaggtgaaa 7260
gttcaactcg gcaggggagc tggggcagag agtcccacc cagtgaagaa cgcacagagc 7320
aatgcccttc aggagcgtga ggacgatagg gtggggctgg tcaggggtga gaaggcgagg 7380
aaaggggaagt ccagctctgc acagcagaag acagtgaact ccaccaagct ggtgtccttc 7440
40 catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga
7476

```

```

<210> 91
<211> 4104
45 <212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> IGF1R
50 <310> NM000875

```

```

<400> 91
atgaagtctg gctccggagg aggggtccccg acctcgctgt gggggctcct gtttctctcc 60
gccgcgctct cgtcttggcc gacgagtga gaaatctgcg ggccaggcat cgacatccgc 120
55 aacgactatc agcagctgaa gcgcctggag aactgcacgg tgatcgaggg ctacctccac 180
atcctgctca tctccaaggc cgaggactac cgcagctacc gcttccccaa gctcacggtc 240
attaccgagt acttgctgct gttccgagtg gctggcctcg agagcctcgg agacctcttc 300
cccaacctca cggatcatccg cggctggaaa ctcttctaca actacgcctt ggtcatcttc 360

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

gagatgacca	atctcaagga	tattgggctt	tacaacctga	ggaacattac	tcggggggcc	420	
atcaggattg	agaaaaatgc	tgacctctgt	tacctctcca	ctgtggactg	gtccctgatc	480	
ctggatgcgg	tgtccaataa	ctacattgtg	gggaataaagc	cccaaaggga	atgtggggac	540	
ctgtgtccag	ggaccatgga	ggagaagccg	atgtgtgaga	agaccaccat	caacaatgag	600	
tacaactacc	gctgctggac	cacaaaccgc	tgccagaaaa	tgtgcccagg	cacgtgtggg	660	5
aagcgggctg	gcaccgagaa	caatgagtgc	tgccaccccg	agtgcctggg	cagctgcagc	720	
gcgcctgaca	acgacacggc	ctgtgtagct	tgccgccaact	actactatgc	cggtgtctgt	780	
gtgcctgcct	gcccgcceaa	cacctacagg	tttgagggct	ggcgctgtgt	ggaccgtgac	840	
ttctgcgcca	acatcctcag	cgccgagagc	agcgactccg	aggggtttgt	gatccacgac	900	10
ggcgagtgcg	tgcaggagtg	cccctcgggc	ttcatccgca	acggcagcca	gagcatgtac	960	
tgcatccctt	gtgaaggtec	ttgcccgaag	gtctgtgagg	aagaaaagaa	aacaaagacc	1020	
attgattctg	ttacttctgc	tcagatgtct	caaggatgca	ccatcttcaa	gggcaatttg	1080	
ctcattaaca	tccgacgggg	gaataacatt	gcttcagagc	tggagaactt	catggggctc	1140	
atcgaggtgg	tgacgggcta	cgtgaagatc	cgccattctc	atgccttggg	ctccttgtec	1200	15
ttcctaataa	accttcgcct	catcctagga	gaggagcagc	tagaagggaa	ttactccttc	1260	
tacgtcctcg	acaaccagaa	cttgccagca	ctgtgggact	gggaccaccg	caacctgacc	1320	
atcaaagcag	ggaaaatgta	ctttgctttc	aatcccaaat	tatgtgtttc	cgaaatttac	1380	
cgcatggagg	aagtgcaggg	gactaaaggg	cgccaaagca	aaggggacat	aaacaccagg	1440	
aacaacgggg	agagagcctc	ctgtgaaagt	gacgtcctgc	atttcacctc	caccaccacg	1500	20
tcgaagaatc	gcacatcatc	aacctggcac	cggtaccggc	cccctgacta	cagggatctc	1560	
atcagcttca	ccgtttacta	caaggaagca	ccctttaaga	atgtcacaga	gtatgatggg	1620	
caggatgcct	gcggctccaa	cagctggaac	atggtggacg	tggacctccc	gcccacaacg	1680	
gacgtggagc	ccggcatctt	actacatggg	ctgaagccct	ggactcagta	cgccgtttac	1740	
gtcaaggctg	tgacctcac	catggtggag	aacgaccata	tccgtggggc	caagagttag	1800	25
atcttgtaca	ttcgcaccaa	tgcttcagtt	ccttccattc	ccttgagcgt	tctttcagca	1860	
tcgaactcct	cttctcagtt	aatcgtgaag	tggaaccctc	cctctctgcc	caacggcaac	1920	
ctgagttact	acattgtgcg	ctggcagcgg	cagcctcagg	acggctacct	ttaccggcac	1980	
aattactgct	ccaaagacaa	aatccccatc	aggaagtatg	ccgacggcac	catcgacatt	2040	
gaggaggtca	cagagaaccc	caagactgag	gtgtgtggtg	gggagaaagg	gccttgctgc	2100	30
gcctgcccc	aaactgaagc	cgagaagcag	gccgagaagg	aggaggctga	ataccgcaaa	2160	
gtctttgaga	atttcctgca	caactccatc	ttcgtgcccc	gacctgaaag	gaagcggaga	2220	
gatgtcatgc	aagtggccaa	caccaccatg	tccagccgaa	gcaggaacac	cacggccgca	2280	
gacacctaca	acatcaccca	cccgggaagag	ctggagacag	agtacccttt	ctttgagagc	2340	
agagtggata	acaaggagag	aactgtcatt	tctaaccctc	ggcctttcac	attgtaccgc	2400	35
atcgatatcc	acagctgcaa	ccacgaggct	gagaagctgg	gctgcagcgc	ctccaacttc	2460	
gtctttgcaa	ggactatgcc	cgcagaagga	gcagatgaca	ttcctggggc	agtgcctggg	2520	
gagccaaggc	ctgaaaactc	catcttttta	aagtggccgg	aacctgagaa	tcccaatgga	2580	
ttgattctaa	tgtatgaaat	aaaatacggg	tcacaagttg	aggatcagcg	agaatgtgtg	2640	
tccagacagg	aatacaggaa	gtatggaggg	gccaagctaa	accggctaaa	cccggggaac	2700	40
tacacagccc	ggattcaggc	cacatctctc	tctgggaatg	ggctcgtggac	agatcctgtg	2760	
ttcttctatg	tccaggccaa	aacaggatat	gaaaacttca	tccatctgat	catcgctctg	2820	
ccgctcgtcg	tcctgttgat	cgtgggaggg	ttggtgatta	tgctgtacgt	cttccataga	2880	
aagagaaata	acagcaggct	ggggaatgga	gtgctgtatg	cctctgtgaa	cccggagtac	2940	
ttcagcgctg	ctgatgtgta	cgttcctgat	gagtgggagg	tggctcggga	gaagatcacc	3000	45
atgagccggg	aacttgggca	ggggtcgttt	gggatgggtc	atgaaggagt	tgccaagggg	3060	
gtggtgaaag	atgaacctga	aaccagagtg	gccattaaaa	cagtgaacga	ggccgcaagc	3120	
atgcgtgaga	ggattgagtt	tctcaacgaa	gcttctgtga	tgaaggagtt	caattgtcac	3180	
catgtgggtg	gattgctggg	tgtggtgtcc	caaggccagc	caacactggg	catcatggaa	3240	
ctgatgacac	ggggcgatct	caaaagtatt	ctccggtctc	tgaggccaga	aatggagaat	3300	50
aatccagtc	tagcacctcc	aagcctgagc	aagatgattc	agatggccgg	agagattgca	3360	
gacggcatgg	catacctcaa	cgccaataag	ttcgtccaca	gagaccttgc	tgcccgggaat	3420	
tgcatggtag	ccgaagattt	cacagtcaaa	atcggagatt	ttggtatgac	gcgagatatc	3480	
tatgagacag	actattaccg	gaaaggaggc	aaagggtgc	tgcccgtgcg	ctggatgtct	3540	
cctgagtc	tcaaggatgg	agtcttcacc	acttactcgg	acgtctgggc	cttcgggggtc	3600	55
gtcctctggg	agatcgccac	actggccgag	cagccctacc	agggcttggtc	caacgagcaa	3660	
gtccttcgct	tcgtcatgga	gggcggcctt	ctggacaagc	cagacaactg	tcctgacatg	3720	
ctggttgaac	tgatgcgcat	gtgctggcag	tataacccca	agatgaggcc	ttccttctctg	3780	

60

65

DE 101 00 586 C 1

gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gagcctggct tccgggaggt ctcctttctac 3840
 tacagcgagg agaacaagct gcccagagcc gagagctgg acctggagcc agagaacatg 3900
 gagagcgtcc ccctggaccc ctcggcctcc tcgtcctccc tgccactgcc cgacagacac 3960
 5 tcaggacaca aggccgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggctcctccg cgccagcttc 4020
 gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgccg 4080
 ctgccccagt cttcgacctg ctga 4104

10 <210> 92
 <211> 726
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

15 <300>
 <302> PDGFB
 <310> NM002608

<400> 92
 20 atgaatcgct gctgggcgct cttcctgtct ctctgctgct acctgcgtct ggtcagcgcc 60
 gagggggacc ccattcccga ggagctttat gagatgctga gtgaccactc gatccgctcc 120
 tttgatgate tccaacgcct gctgcacgga gaccccgagg aggaagatgg ggccgagttg 180
 gacctgaaca tgaccgcctc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
 aggagcctgg gttccctgac cattgctgag ccggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
 25 accgaggtgt tcgagatctc ccggcgctc atagaccgca ccaacgcca cttcctggtg 360
 tggccgcccgt gtgtggaggt gcagcgctgc tccggctgct gcaacaaccg caacgtgcag 420
 tgccgccccca cccaggtgca gctgcgacct gtccaggtga gaaagatcga gattgtgcgg 480
 aagaagccaa tctttaagaa ggccacgggtg acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
 gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagcccgg ggggttccca ggagcagcga 600
 30 gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacgggtgc gagtccgccc gcccccaag 660
 ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgcat gacaagacgg cactgaagga gacccttgga 720
 gcctag 726

35 <210> 93
 <211> 1512
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40 <300>
 <302> TGFbetaR1
 <310> NM004612

<400> 93
 45 atggaggcgg cggtcgctgc tccgcgtccc cggtgctcc tcctcgtgct ggccggcggcg 60
 gcggcggcgg cggcggcgct gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
 tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgtcacagag 180
 accacagaca aagttataca caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcga 240
 gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
 50 tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa cttccaacta ctgtaaagtc atcacctggc 360
 cttggtcctg tggaactggc agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcatctca 420
 ctcattgtga tggcttatat ctgccacaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
 gaagaggacc cttcattaga tcgccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
 atttatgata tgacaacgtc aggttctggc tcaggtttac cattgcttgt tcagagaaca 600
 55 attgcgagaa ctattgtgtt acaagaaagc attggcaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
 agaggaaagt ggcggggaga agaagttgct gttaagatat tctcctctag agaagaacgt 720
 tcgtgggtcc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
 ggatttatag cagcagacaa taaagacaat ggtacttgga ctcagctctg gttgggtgtca 840

60

65

DE 101 00 586 C 1

gattatcatg	agcatggatc	cctttttgat	tacttaaaca	gatacacagt	tactgtggaa	900	
ggaatgataa	aacttgctct	gtccacggcg	agcggctctg	cccatcttca	catggagatt	960	
gttggtaccc	aaggaaagcc	agccattgct	catagagatt	tgaaatcaaa	gaatatcttg	1020	
gtaaagaaga	atggaacttg	ctgtattgca	gacttaggac	tggcagtaag	acatgattca	1080	5
gccacagata	ccattgatat	tgctccaaac	cacagagtgg	gaacaaaaag	gtacatggcc	1140	
cctgaagttc	tcgatgattc	cataaatatg	aaacattttg	aatccttcaa	acgtgctgac	1200	
atctatgcaa	tgggcttagt	attctgggaa	attgctcgac	gatgttccat	tgggtggaatt	1260	
catgaagatt	accaactgcc	ttattatgat	cttgtagctt	ctgacccatc	agttgaagaa	1320	
atgagaaaag	ttgtttgtga	acagaagtta	aggccaaata	tcccaaacag	atggcagagc	1380	10
tgtgaagcct	tgagagtaat	ggctaaaatt	atgagagaat	gttggtatgc	caatggagca	1440	
gctaggctta	cagcattgcg	gattaagaaa	acattatcgc	aactcagtca	acaggaaggc	1500	
atcaaaatgt	aa					1512	

<210> 94
 <211> 4044
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> Flk1
 <310> AF035121

<400> 94							25
atgcagagca	aggtgctgct	ggccgctcgcc	ctgtggctct	gcgtggagac	ccgggcccgc	60	
tctgtgggtt	tgccatagtgt	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcataca	aaaagacata	120	
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttggac	180	
tggcctttggc	ccaataatca	gagtggcagt	gagcaaaggg	tggaggtgac	tgagtgcagc	240	
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tgggaaatga	cactggagcc	300	30
tacaagtgtc	tctaccggga	aactgacttg	gcctcggcca	tttatgtcta	tgttcaagat	360	
tacagatctc	catttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420	
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaactc	caacgtgtca	480	
ctttgtgcaa	gatacccaga	aaagagattt	gttcctgatg	gtaacagaat	ttcctgggac	540	
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggtcttctgt	600	35
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagttgt	cgttgtaggg	660	
tataggattt	atgatgtggt	tctgagtcgg	tctcatggaa	ttgaactatc	tgttggagaa	720	
aagcttgtct	taaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780	
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaaccag	840	
tctgggagtg	agatgaagaa	atttttgagc	accttaacta	tagatgggtg	aaccggaggt	900	40
gaccaaggat	tgtacacctg	tgcagcatcc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960	
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttgtt	gcttttggaa	gtggcatgga	atctctgggt	1020	
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttggtta	cccccccca	1080	
gaaataaaat	ggtataaaaa	tggaaatacc	cttgagtcca	atcacacaat	ttaaagcggg	1140	
catgtactga	cgattatgga	agtgagtga	agagacacag	gaaattacac	tgtcatcctt	1200	45
accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtggtct	ctctgggtgt	gtatgtccca	1260	
ccccagattg	gtgagaaatc	tctaattctc	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320	
caaacgctga	catgtacggt	ctatgccatt	cctccccgcg	atcacatcca	ctggtatttg	1380	
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtgc	aaaccatac	1440	
ccttgtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	ttccaggagg	gaaataaaat	tgaagttaat	1500	50
aaaaatcaat	ttgctcta	tgaaggaaaa	aacaaaactg	taagtaccct	tgttatccaa	1560	
gcggcaaatg	tgtcagcttt	gtacaaatgt	gaagcgggtc	acaaagtcgg	gagaggagag	1620	
aggggtgatc	ccttccacgt	gaccaggggt	cctgaaatta	ctttgcaacc	tgacatgcag	1680	
cccactgagc	aggagagcgt	gtctttgtgg	tgcactgcag	acagatctac	gtttgagaac	1740	
ctcacatggt	acaagcttgg	cccacagcct	ctgccaatcc	atgtgggaga	gttgcccaca	1800	55
cctgtttgca	agaacttgga	tactctttgg	aaattgaatg	ccaccatgtt	ctctaatagc	1860	
acaaatgaca	ttttgatcat	ggagcttaag	aatgcacctc	tgcaggacca	aggagactat	1920	
gtctgccttg	ctcaagacag	gaagaccaag	aaaagacatt	gcgtgggtcag	gcagctcaca	1980	

DE 101 00 586 C 1

```

gtcctagagc gtgtggcacc cacgatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040
ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
tttaaagata atgagaccct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
5 aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtgc ccaggaaaag 2280
acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcgggtga ttgccatgtt cttctggcta 2340
cttcttgtca tcatcctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400
tacttgcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
10 ccttatgatg ccagcaaattg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
ggccgtggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
acttgagga cagtagcagt caaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattgggt accatctcaa tgtggtcaac 2700
cttctaggtg cctgtacca ggcaggagg ccactcatgg tgattgtgga attctgcaa 2760
15 tttggaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
aaagggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
aagtcctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
accttgagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttgga 3060
20 tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tctcttattc ggagaagaac 3120
gtggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
agaaaaggag atgctcgctt ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtgga aatattttcc 3300
ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
25 gaaggaacta gaatgagggc cctgattat actacaccag aaatgtacca gacctgctg 3420
gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagtgtgtt ggaacatttg 3480
ggaaatctct tgcaagctaa tgcacagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540
tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
30 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
gatatcccg ttagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
ggtatggttc ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
tcttttggtg gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
35 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
cagattctcc agcctgactc gggg
4044

```

```

<210> 95
40 <211> 4017
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
45 <302> Flt1
<310> AF063657

```

```

<400> 95
atggtcagct actgggacac cggggtcctg ctgtgcgcgc tgctcagctg tctgcttctc 60
50 acaggatcta gttcagggttc aaaattaaaa gatcctgaac tgagttttaa aggcacccag 120
cacatcatgc aagcaggcca gacactgcat ctccaatgca ggggggaagc agcccataaa 180
tgggtctttgc ctgaaatggt gagtaaggaa agcgaaaggc tgagcataac taaatctgcc 240
tgtggaagaa atggcaacaa attctgcagt actttaacct tgaacacagc tcaagcaaac 300
cacactggct tctacagctg caaatatcta gctgtacctt cttcaaagaa gaaggaaaca 360
55 gaatctgcaa tctatatatt tattagtgat acaggtagac ctttcgtaga gatgtacagt 420
gaaatccccg aaattatata catgactgaa ggaagggagc tcgtcattcc ctgccgggtt 480
acgtcaccta acatcactgt tactttaaaa aagtttccac ttgacacttt gatccctgat 540
ggaaaacgca taatctggga cagtagaaag ggcttcatca tatcaaattg aacgtacaaa 600

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

gaaatagggc	ttctgacctg	tgaagcaaca	gtcaatgggc	atgtgtataa	gacaaactat	660	
ctcacacatc	gacaaaccaa	tacaatcata	gatgtccaaa	taagcacacc	acgcccagtc	720	
aaattactta	gaggccatac	tcttgctctc	aattgtactg	ctaccactcc	cttgaacacg	780	
agagttcaaa	tgacctggag	ttaccctgat	gaaaaaata	agagagcttc	cgtaaggcga	840	
cgaattgacc	aaagcaattc	ccatgccaac	atattctaca	gtgttcttac	tattgacaaa	900	5
atgcagaaca	aagacaaagg	actttatact	tgtcgtgtaa	ggagtggacc	atcattcaaa	960	
tctgttaaca	cctcagtgca	tatatatgat	aaagcattca	tcactgtgaa	acatcgaaaa	1020	
cagcaggtgc	ttgaaaccgt	agctggcaag	cggctctacc	ggctctctat	gaaagtgaag	1080	
gcatttccct	cgccggaagt	tgtatgggta	aaagatgggt	tacctgcgac	tgagaaatct	1140	10
gctcgctatt	tgactcgtgg	ctactcgtta	attatcaagg	acgtaactga	agaggatgca	1200	
gggaattata	caatcttgct	gagcataaaa	cagtcaaatg	tgtttaaaaa	cctcactgcc	1260	
actctaattg	tcaatgtgaa	accccagatt	tacgaaaagg	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320	
ccggctctct	acccactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	tggtatccct	1380	
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcacccc	tgtaaccata	atcattccga	agcaagggtg	1440	15
gacttttgtt	ccaataatga	agagtccttt	atcctggatg	ctgacagcaa	catgggaaac	1500	
agaattgaga	gcatactca	gcgcattggc	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560	
accttggttg	tggctgactc	tagaatttct	ggaatctaca	tttgcatagc	ttccaataaa	1620	
gttgggactg	tgggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tgggtttcat	1680	
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740	20
aagttcttat	acagagacgt	tacttggatt	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800	
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaat	1860	
cttaccatca	tgaatgtttc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccaggaat	1920	
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	aaagaaatta	caatcagaga	tcaggaagca	1980	
ccatacctcc	tgcgaaacct	cagtgatcac	acagtggcca	tcagcagttc	caccacttta	2040	25
gactgtcatg	ctaattggtg	ccccgagcct	cagatcactt	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100	
atacaacaag	agcctggaat	tatttttagga	ccaggaagca	gcacgctgtt	tattgaaaga	2160	
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaagcca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220	
gaaagttcag	catacctcac	tgttcaagga	acctcggaca	agtctaattc	ggagctgatc	2280	
actctaacat	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340	30
cgaaaaatga	aaaggtcttc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400	
ccagatgaag	ttccttttga	tgagcagtgt	gagcggctcc	cttatgatgc	cagcaagtgg	2460	
gagtttgccc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520	
gtggttcaag	catcagcatt	tggcattaag	aaatcaccta	cgtgccggac	tgtggctgtg	2580	
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaag	ctctgatgac	tgagctaaaa	2640	35
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtgggttaacc	tgtctgggagc	ctgcaccaag	2700	
caaggagggc	ctctgatggg	gattggtgaa	tactgcaaat	atggaaatct	ctccaactac	2760	
ctcaagagca	aacgtgactt	atthtttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820	
aagaaagaaa	aaatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgtc	2880	
accagcagcg	aaagctttgc	gagctccggc	tttcaggaag	ataaaagtct	gagtgatgtt	2940	40
gaggaagagg	aggattctga	cggtttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000	
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagaggcatg	gagttcctgt	cttccagaaa	gtgcattcat	3060	
cgggacctgg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtgggtgaa	gatttgtgat	3120	
tttggccttg	cccgggatat	ttataagaac	cccgattatg	tgagaaaagg	agatactcga	3180	
cttcctctga	aatggatggc	tcctgaatct	atctttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240	45
gacgtgtggt	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggtgg	gtctccatac	3300	
ccaggagtac	aaatggatga	ggacttttgc	agtgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360	
gctcctgagt	actctactcc	tgaaatctat	cagatcatgc	tggactgctg	gcacagagac	3420	
ccaaaagaaa	ggccaagatt	tgcagaactt	gtggaaaaac	taggtgattt	gcttcaagca	3480	
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaaatagt	3540	50
gggtttacat	actcaactcc	tgccttctct	gaggacttct	tcaaggaaag	tatttcagct	3600	
ccgaagttaa	attcaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaagtcttt	caagttcatg	3660	
agcctggaaa	gaatcaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720	
gactaccagg	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgtgaagcg	cttcacctgg	3780	
actgacagca	aacccaaggc	ctcgctcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840	55
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgtc	3900	
agcgaaggca	agcgcaggtt	cacctacgac	cacgctgagc	tggaaaggaa	aatcgcgtgc	3960	
tgctccccgc	ccccagacta	caactcgggtg	gtcctgtact	ccaccccacc	catctag	4017	60

<210> 96
 <211> 3897
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 5
 <300>
 <302> Flt4
 <310> XM003852
 10
 <400> 96
 atgcagcggg ggcgcgcgct gtgcctgcga ctgtggctct gcctgggact cctggacggc 60
 ctggtgagtg gctactccat gacccccccg accttgaaca tcacggagga gtcacacgtc 120
 atcgacaccg gtgacagcct gtccatctcc tgcaggggac agcacccctt cgagtgggct 180
 15 tggccaggag ctgaggaggc gccagccacc ggagacaagg acagcgagga cacgggggtg 240
 gtgcgagact ggcgaggcac agacgccagg ccctactgca aggtgttgct gctgcacgag 300
 gtacatgcc aacacacagg cagctacgtc tgctactaca agtacatcaa ggcacgcac 360
 gagggcacca cggccgcccag ctctacgtg ttcgtgagag actttgagca gccattcatc 420
 aacaagcctg aacgcctctt ggtcaacagg aaggacgcca tgtgggtgcc ctgtctggtg 480
 20 tccatccccg gcctcaatgt cacgctgcgc tcgcaaagct cgggtgctgtg gccagacggg 540
 caggaggttg tgtgggatga ccggcggggc atgctcgtgt ccacgccact gctgcacgat 600
 gccctgtacc tgcagtgcga gaccacctgg ggagaccagg acttcctttc caacccttc 660
 ctggtgcaca tcacaggcaa cgagctctat gacatccagc tgttgcccag gaagtcgctg 720
 gagctgctgg taggggagaa gctggtcctg aactgcaccg tgtgggctga gtttaactca 780
 25 ggtgtcacct ttgactggga ctaccaggag aagcaggcag agcggggtaa gtgggtgcc 840
 gagcgacgct cccagcagac ccacacagaa ctctccagca tcctgaccat ccacaacgtc 900
 agccagcacg acctgggctc gtatgtgtgc aaggccaaca acggcatcca gcgatttcgg 960
 gagagcaccc aggtcattgt gcatgaaaat cccttcacat gcgtcgagt gctcaaagga 1020
 cccatcctgg aggccacggc aggagacgag ctggtgaagc tgcccgtgaa gctggcagcg 1080
 30 taccctccgc ccgagttcca gtggtacaag gatggaaagg cactgtccgg gcgccacagt 1140
 ccacatgccc tgggtgctcaa ggaggtgaca gagggcagca caggcaccta caccctcgcc 1200
 ctgtggaact ccgctgctgg cctgaggcgc aacatcagcc tggagctggt ggtgaatgtg 1260
 cccccccaga tacatgagaa ggaggcctcc tccccagca tctactcgcg tcacagccgc 1320
 caggccctca cctgcacggc ctacgggggtg ccctgcctc tcagcatcca gtggcactgg 1380
 35 cggccctgga caccctgcaa gatgtttgcc cagcgtagtc tccggcggcg gcagcagcaa 1440
 gacctcatgc cacagtgcg tgactggagg gcggtgaccg cgcaggatgc cgtgaacccc 1500
 atcgagagcc tggacacctg gaccgagttt gtggagggaa agaataagac tgtgagcaag 1560
 ctggtgatcc agaatgccaa cgtgtctgcc atgtacaagt gtgtggtctc caacaagggtg 1620
 ggccaggatg agcggtcat ctacttctat gtgaccacca tccccgacgg cttcaccatc 1680
 40 gaatccaagc catccgagga gctactagag ggccagccgg tgctcctgag ctgccaagcc 1740
 gacagctaca agtacgagca tctgcgctgg taccgcctca acctgtccac gctgcacgat 1800
 ggcacgggga acccgcttct gctcgactgc aagaacgtgc atctgttcgc caccctctg 1860
 gccgccagcc tggaggaggt ggcacctggg gcgcgccacg ccacgctcag cctgagtatc 1920
 ccccgctcg cgcccgagca cgagggccac tatgtgtgcg aagtgcaga ccggcgcagc 1980
 45 catgacaagc actgccacaa gaagtacctg tcggtgcagg ccctggaagc ccctcggtc 2040
 acgcagaact tgaccgacct cctggtgaac gtgagcgact cgctggagat gcagtgttg 2100
 gtggccggag cgcacgcgcc cagcatcgtg tggtaaaaag acgagaggct gctggaggaa 2160
 aagtctggag tcgacttggc ggactccaac cagaagctga gcatccagcg cgtgcgcgag 2220
 gaggatgcgg gacgctatct gtgcagcgtg tgcaacgcca agggctgcgt caactcctcc 2280
 50 gccagcgtgg ccgtggaagg ctccgaggat aagggcagca tggagatcgt gatccttgtc 2340
 ggtaccggcg tcatcgctgt cttcttctgg gtccctctcc tcctcatctt ctgtaacatg 2400
 aggaggccgg cccacgcaga catcaagacg ggctacctgt ccatcatcat ggaccccg 2460
 gaggtgcctc tggaggagca atgcgaatac ctgtcctacg atgccagcca gtgggaattc 2520
 ccccgagagc ggctgcacct ggggagagtg ctcggtacg gcgccttcgg gaagggtgtg 2580
 55 gaagcctccg ctttcggcat ccacaagggc agcagctgtg acaccgtggc cgtgaaaatg 2640
 ctgaaagagg gcgccacggc cagcgagcag cgcgcgctga tgtcggagct caagatcctc 2700

60

65

DE 101 00 586 C 1

attcacatcg	gcaaccacct	caacgtggte	aacctcctcg	gggcgtgcac	caagccgcag	2760	
ggccccctca	tggatgatcg	ggagttctgc	aagtacggca	acctctccaa	cttcctgcgc	2820	
gccaagcggg	acgccttcag	cccctgcgcg	gagaagtctc	ccgagcagcg	cggacgcttc	2880	
cgcgccatgg	tggagctcgc	caggctggat	cggaggcggc	cggggagcag	cgacagggtc	2940	
ctcttcgcgc	ggttctcgaa	gaccgagggc	ggagcgaggg	gggcttctcc	agaccaagaa	3000	5
gctgaggacc	tgtggctgag	cccgtgacc	atggaagatc	ttgtctgcta	cagcttccag	3060	
gtggccagag	ggatggagtt	cctggcttcc	cgaaagtgca	tccacagaga	cctggctgct	3120	
cggaacattc	tgtgtcgga	aagcgacgtg	gtgaagatct	gtgactttgg	ccttgcccgg	3180	
gacatctaca	aagaccccga	ctacgtccgc	aagggcagtg	cccggctgcc	cctgaagtgg	3240	10
atggccccctg	aaagcatctt	cgacaagggtg	tacaccacgc	agagtgcagt	gtggtccttt	3300	
gggggtgcttc	tctggggagat	cttctctctg	ggggcctccc	cgtaccctgg	ggtgcagatc	3360	
aatgaggagt	tctgccagcg	gctgagagac	ggcacaagga	tgaggggccc	ggagctggcc	3420	
actcccgcga	tacgccgcgt	catgctgaac	tgttggtccg	gagaccccaa	ggcgagacct	3480	
gcattctcgg	agctgggtgga	gacctctggg	gacctgctcc	agggcagggg	cctgcaagag	3540	15
gaagaggagg	tctgcatggc	cccgcgcagc	tctcagagct	cagaagaggg	cagcttctcg	3600	
caggtgtcca	ccatggccct	acacatcgcc	caggctgacg	ctgaggacag	cccgccaaagc	3660	
ctgcagcgcc	acagcctggc	cgccaggtat	tacaactggg	tgtcctttcc	cggggtgcctg	3720	
gccagagggg	ctgagacccg	tggttcctcc	aggatgaaga	catttgagga	attccccatg	3780	
accccaacga	cctacaaagg	ctctgtggac	aaccagacag	acagtgggat	ggtgctggcc	3840	20
tcggaggagt	ttgagcagat	agagagcagg	catagacaag	aaagcggctt	caggtag	3897	

<210> 97
 <211> 4071
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> KDR
 <310> AF063658

atggagagca	agggtgctgct	ggccgtcgcc	ctgtggctct	gcgtggagac	ccgggcccgc	60	
tctgtgggtt	tgcctagtgt	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcatata	aaaagacata	120	35
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttggac	180	
tggctttggc	ccaataatca	gagtggcagt	gagcaaaggg	tggaggtgac	tgagtgcagc	240	
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaatga	cactggagcc	300	
tacaagtgt	tctaccggga	aactgacttg	gcctcggta	tttatgtcta	tgttcaagat	360	
tacagatctc	cattttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420	40
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaactc	caacgtgtca	480	
ctttgtgcaa	gatacccaga	aaagagattt	gttctgatg	gtaacagaat	ttcctgggac	540	
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggtcttctgt	600	
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagtgtg	cgttgtaggg	660	
tataggattt	atgatgtggt	tctgagtcgg	tctcatggaa	ttgaactatc	tgttgagaaa	720	45
aagcttgtct	taaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780	
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaaccag	840	
tctgggagtg	agatgaagaa	atthttgagc	accttaacta	tagatggtgt	aaccgggagt	900	
gaccaaggat	tgtacacctg	tgcagcatcc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960	
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttggt	gcttttgtaa	gtggcatgga	atctctgggtg	1020	50
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttggtta	cccaccccca	1080	
gaaataaaat	ggtataaaaa	tggaaatccc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcgggg	1140	
catgtactga	cgattatgga	agtgagtga	agagacacag	gaaattacac	tgtcatcctt	1200	
accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtggtct	ctctgggttg	gtatgtccca	1260	
cccagattg	gtgagaaatc	tctaattctc	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320	55
caaacgctga	catgtacggg	ctatgccatt	cctccccgc	atcacatcca	ctgggtattgg	1380	
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtgac	aaaccatac	1440	
ccttgtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	ttccaggagg	gaaataaaat	tgaagttaat	1500	60

65

DE 101 00 586 C 1

5 aaaaatcaat ttgctctaata tgaaggaaaa aacaaaactg taagtaccct tgttatccaa 1560
 gcggaacaaatg tgtcagcttt gtacaaatgt gaagcgggtca acaaagtcgg gagaggagag 1620
 aggggtgatct ccttccacgt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
 cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
 ctcacatggt acaagcttgg ccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgcccaca 1800
 cctgttttgca agaacttggga tactctttgg aaattgaatg ccaccatggt ctctaatagc 1860
 acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcacctt tgcaggacca aggagactat 1920
 gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtgggtcag gcagctcaca 1980
 10 gtcctagagc gtgtggcacc cagcatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040
 ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
 tttaaagata atgagaccct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
 aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
 agtggttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtgc ccaggaaaag 2280
 15 acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcgggtga ttgccatggt cttctggcta 2340
 cttcttgtca tcatcctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400
 tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccatggt atgaacattg tgaacgactg 2460
 ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
 ggccgtggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
 20 acttgcagga cagtagcagt caaaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
 gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattgggt accatctcaa tgtggtcaac 2700
 cttctagggt cctgtaccaaa gccaggaggg cactcatggt tgattgtgga attctgcaaa 2760
 tttggaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
 aaagggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
 25 cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
 aagtccctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
 accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
 tcgcaaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tctcttatac ggagaagaac 3120
 gtggttaaaa tctgtgactt tggttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
 30 agaaaaggag atgctcgcct ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
 gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
 ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
 gaaggaaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420
 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagtgggt ggaacatttg 3480
 35 ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaa actacattgt tcttccgata 3540
 tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
 tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
 gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
 40 ggtatggttc ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
 tcttttgggtg gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggtcaaac 3900
 cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
 cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctctgttta a 4071

45

<210> 98

<211> 1410

<212> DNA

50 <213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP1

<310> M13509

55

<400> 98

atgcacagct ttcttccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtgggtgtc tcacagcttc 60

ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120

60

65

DE 101 00 586 C 1

tactacaacc	tgaagaatga	tgggaggcaa	gttgaaaagc	ggagaaatag	tggcccagtg	180
gttgaaaaat	tgaagcaaat	gcaggaattc	tttgggctga	aagtgactgg	gaaaccagat	240
gctgaaaccc	tgaaggatga	gaagcagccc	agatgtggag	tgcctgatgt	ggctcagttt	300
gtcctcactg	agggaaaccc	tcgctgggag	caaacacatc	tgaggtagag	gattgaaaat	360
tacacgccag	atttgccaag	agcagatgtg	gaccatgcca	ttgagaaagc	cttccaactc	420
tggagtaatg	tcacacctct	gacattcacc	aagggtctctg	aggggtcaagc	agacatcatg	480
atatcttttg	tcaggggaga	tcacgaggac	aactctcctt	ttgatggacc	tggaggaaat	540
cttgctcatg	cttttcaacc	aggcccaggt	attggagggg	atgctcattt	tgatgaagat	600
gaaagggtgga	ccaacaattt	cagagagtac	aacttacatc	gtggttgcggc	tcatagaactc	660
ggccattctc	ttggactctc	ccattctact	gatatcgggg	ctttgatgta	ccctagctac	720
accttcagtg	gtgatgttca	gctagctcag	gatgacattg	atggcatcca	agccatataat	780
ggacgttccc	aaaatcctgt	ccagcccac	ggcccacaaa	ccccaaaagc	gtgtgacagt	840
aagctaacct	ttgatgctat	aactacgatt	cggggagaag	tgatgttctt	ttaaagacaga	900
ttctacatgc	gcacaaatcc	cttctacccg	gaagttgagc	tcaatttcat	ttctgttttc	960
tggccacaac	tgccaaatgg	gcttgaagct	gcttacgaat	ttgccgacag	agatgaagtc	1020
cgggtttttca	aagggaataa	gtactgggct	gttcagggac	agaatgtgct	acacggatac	1080
cccaaggaca	tctacagctc	ctttggcttc	cctagaactg	tgaagcatat	cgatgctgct	1140
ctttctgagg	aaaacactgg	aaaaacctac	ttctttgttg	ctaacaataa	ctggagggtat	1200
gatgaatata	aacgatctat	ggatccaagt	tatcccaaaa	tgatagcaca	tgactttcct	1260
ggaattggcc	acaaagtga	tgacgttttc	atgaaagatg	gattttttcta	tttctttcat	1320
ggaacaagac	aatacaaat	tgatcctaaa	acgaagagaa	ttttgactct	ccagaaagct	1380
aatagctggt	tcaactgcag	gaaaaattga				1410

<210> 99
 <211> 1743
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MMP10
 <310> XM006269

<400> 99						
aaagaaggta	agggcagtg	gaatgatgca	tcttgcatte	cttgtgctgt	tgtgtctgcc	60
agtctgctct	gcctatcctc	tgagtggggc	agcaaaagag	gaggactcca	acaaggatct	120
tgcccagcaa	tacctagaaa	agtactacaa	cctcgaaaag	gatgtgaaac	agtttagaag	180
aaaggacagt	aatctcattg	ttaaaaaaat	ccaaggaatg	cagaagtcc	ttgggttgga	240
ggtgacaggg	aagctagaca	ctgacactct	ggaggtgatg	cgcaagccca	ggtgtggagt	300
tcctgacgtt	ggtcacttca	gtccttttcc	tggcatgccg	aagtggagga	aaaccacct	360
tacatacagg	attgtgaatt	atacaccaga	tttgccaaga	gatgctgttg	attctgccat	420
tgagaaagct	ctgaaagtct	gggaagaggt	gactccactc	acattctcca	ggctgtatga	480
aggagaggct	gatataatga	tctcttttgc	agttaaagaa	catggagact	tttactcttt	540
tgatggccca	ggacacagtt	tggctcatgc	ctaccacct	ggacctgggc	tttatggaga	600
tattcacttt	gatgatgatg	aaaaatggac	agaagatgca	tcaggcacca	atttattcct	660
cgttgetgct	catgaacttg	gccactcct	ggggtctctt	cactcagcca	acactgaagc	720
tttgatgtac	ccactctaca	actcattcac	agagctcgcc	cagttccgcc	tttcgcaaga	780
tgatgtgaat	ggcattcagt	ctctctacgg	acctccccct	gcctctactg	aggaaccct	840
ggtgcccaca	aaatctgttc	cttcggggatc	tgagatgcca	gccaagtgtg	atcctgcttt	900
gtccttcgat	gccatcagca	ctctgagggg	agaatatctg	ttcttttaaag	acagatattt	960
ttggcgaaga	tcccactgga	accctgaacc	tgaatttcat	ttgatttctg	cattttggcc	1020
ctctcttcca	tcataatttg	atgctgcata	tgaagttaac	agcagggaca	ccgtttttat	1080
ttttaaagga	aatgagttct	gggccatcag	aggaaatgag	gtacaagcag	gttatccaag	1140
aggcatccat	accctgggtt	ttcctccaac	cataaggaaa	attgatgcag	ctgtttctga	1200
caaggaaaag	aagaaaacat	acttctttgc	agcggacaaa	tactggagat	ttgatgaaa	1260
tagccagtc	atggagcaag	gcttccctag	actaatagct	gatgactttc	caggagttga	1320
gcctaagggt	gatgctgtat	tacaggcatt	tggatttttc	tacttcttca	gtggatcatc	1380

DE 101 00 586 C 1

acagtttgag tttgacccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440
 gttacattgc taggcgagat agggggaaga cagatatggg tgtttttaata aaatctaata 1500
 attattcatc taatgtatta tgagccaaaa tggttaattt ttcctgcatg ttctgtgact 1560
 5 gaagaagatg agccttgacg atatctgcat gtgtcatgaa gaatgtttct ggaattcttc 1620
 acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680
 atgtattttc atagatgtgt tattacttcc tcaataaaaa gttttatttt gggcctgttc 1740
 ctt 1743

10 <210> 100
 <211> 1467
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

15 <300>
 <302> MMP11
 <310> XM009873

20 <400> 100
 atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg ccctcctgcc cccgatgetg 60
 ctgctgctgc tccagccgcc gccgctgctg gcccgggctc tgccgcccga cggccaccac 120
 ctccatgccg agaggagggg gccacagccc tggcatgcag ccctgcccag tagcccggca 180
 cctgcccctg ccacgcagga agccccccgg cctgccagca gcctcaggcc tccccgctgt 240
 25 ggcgtgcccg acccatctga tgggctgagt gcccgcaacc gacagaagag gttcgtgctt 300
 tctggcgggc gctgggagaa gacggacctc acctacagga tccttcgggt cccatggcag 360
 ttggtgcagg agcagggtgcg gcagacgatg gcagaggccc taaaggatg gagcgatgtg 420
 acgccactca cctttactga ggtgcacgag ggccgtgctg acatcatgat cgacttcgcc 480
 aggtactggc atggggacga cctgccgttt gatgggcctg ggggcatect ggcccatgcc 540
 30 ttcttcccca agactcaccg agaaggggat gtccacttcg actatgatga gacctggact 600
 atcggggatg accagggcac agacctgctg cagggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660
 ctggggctgc agcacacaac agcagccaag gccctgatgt ccgccttcta cacctttegc 720
 taccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcgttc aacacctata tggccagccc 780
 tggcccactg tcacctccag gaccccagcc ctgggcccc aggtgggat agacaccaat 840
 35 gagattgcac cgctggagcc agacgcccc ccagatgcct gtgaggcctc ctttgacgcg 900
 gtctccacca tccgaggcga gctcttttct tcaaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960
 gggggccagc tgcagcccgg ctacccagca ttggcctctc gccactggca gggactgcc 1020
 agccctgtgg acgctgcctt cgaggatgcc cagggccaca tttggttctt ccaaggtgct 1080
 cagtactggg tgtacgacgg tgaaaagcca gtccctgggc ccgcacctc caccgagctg 1140
 40 ggccctggta ggttcccggg ccatgctgcc ttggtctggg gtcccagaaa gaacaagatc 1200
 tacttcttcc gaggcaggga ctactggcgt ttccaccca gcacccggcg tgtagacagt 1260
 cccgtgcccc gcagggccac tgactggaga ggggtgcctt ctgagatcga cgctgccttc 1320
 caggatgctg atggctatgc ctacttcttg cgcggccgcc tctactggaa gtttgaccct 1380
 gtgaaggatg aggtcttggg aggttcccc cgtctcgtgg gtccctgactt ctttggtgtg 1440
 45 gccgagcctg ccaacacttt cctctga 1467

50 <210> 101
 <211> 1653
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

55 <300>
 <302> MMP12
 <310> XM006272

<400> 101
 atgaagtttc ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tcccctgaac 60

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctatttggtg agagatactt agaaaaattt 120
tatggccttg agataaaciaa acttccagtg acaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180
aaggaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaccgg gcaactggac 240
acatctaccc tggagatgat gcacgcacct cgatgtggag tccccgatgt ccatcatttc 300
agggaaatgc cagggggggc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360
tacacacctg acatgaaccg tgaggatggt gactacgcaa tccggaaagc tttccaagta 420
tgagtaatg ttaccccctt gaaattcagc aagattaaca caggcatggc tgacattttg 480
gtgggtttttg cccgtggagc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540
ctagcccatg cttttggacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600
gaattctgga ctacacattc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnngagag gatccaaagg ccgtaatggt cccacacctac 960
aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatacgtgg cattcagtcc 1020
ctgtatggag acccaaaaga gaaccaacgc ttgcaaate ctgacaattc agraccagct 1080
ctctgtgacc ccaatttgag ttttgatgct gtcactaccg tgggaaataa gatctttttc 1140
ttcaaagaca ggttcttctg gctgaagggt tctgagagac caaagaccag tgtaatttta 1200
atcttctcct tatggccaac cttgccatct ggcattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260
agaaatcaag tttttctttt taaagatgac aaatactggt taattagcaa ttttaagacca 1320
gagccaaatt atcccaagag catacattct tttgggtttc ctaactttgt gaaaaaaatt 1380
gatgcagctg tttttaacce acgtttttat aggacctact tctttgtaga taaccagtat 1440
tgagggtatg atgaaaggag acagatgatg gaccctgggt atcccaaact gattaccaag 1500
aacttccaag gaatcggggc taaaattgat gcagtcttct actctaaaaa caaatactac 1560
tatttcttcc aaggatctaa ccaatttgaa tatgacttcc tactccaacg tatcaccaaa 1620
acactgaaaa gcaatagctg gtttggttgt tag 1653

```

<210> 102
 <211> 1416
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

```

<400> 102
atgcatccag gggctcctggc tgccttctc ttcttgagct ggactcattg tcgggcccctg 60
ccccttccca gtgggtggtga tgaagatgat ttgtctgagg aagacctcca gtttgagag 120
cgctacctga gatcatacta ccatacctaca aatctcgcgg gaatcctgaa ggagaatgca 180
gcaagctcca tgactgagag gctccgagaa atgcagtctt tcttcgggctt agaggtgact 240
ggcaaacttg acgataacac cttagatgtc atgaaaaagc caagatgcgg ggttctctgat 300
gtgggtgaat acaatgtttt ccctcgaact cttaaattggt ccaaaatgaa ttttaacctac 360
agaattgtga attacacccc tgatatgact cattctgaag tcgaaaaggc attcaaaaaa 420
gccttcaaag tttggtccga tgtaactcct ctgaatttta ccagacttca cgatggcatt 480
gctgacatca tgatctcttt tggaattaag gagcatggcg acttctaccc atttgatggg 540
ccctctggcc tgctggctca tgcttttctt cctgggccaa attatggagg agatgcccat 600
tttgatgatg atgaaacctg gacaagtagt tccaaaggct acaacttggt tcttggttget 660
gcgcatgagt tcggccactc cttaggtctt gaccttcca aggaccttg agcactcatg 720
tttcctatct acacctacac cggcaaaagc cactttatgc ttcctgatga cgatgtacaa 780
gggatccagt ctctctatgg tccaggagat gaagacccca accctaaaca tccaaaaacg 840
ccagacaaat gtgacccttc cttatccctt gatgccatta ccagtctccg aggagaaaca 900
atgatcttta aagacagatt cttctggcgc ctgcattctc agcaggttga tgcggagctg 960
tttttaacga aatcattttg gccagaactt cccaaccgta ttgatgctgc atatgagcac 1020
ccttctcatg acctcatctt catcttcaga ggtagaaaat tttgggctct taatggttat 1080
gacattcttg aaggttatcc caaaaaata tctgaactgg gtcttccaaa agaagttaag 1140
aagataagtg cagctgttca ctttgaggat acaggcaaga ctctctgtt ctcaggaaac 1200
caggtctgga gatatgatga tactaaccat attatggata aagactatcc gagactaata 1260
gaagaagact tcccaggaat tgggtgataaa gtagatgctg tctatgagaa aaatggttat 1320

```

DE 101 00 586 C 1

atctatTTTT tcaacggacc catacagttt gaatacagca tctggagtaa ccgtattgtt 1380
cgcgatcatgc cagcaaattc ctttttgtgg tggttaa 1416

5 <210> 103
<211> 1749
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10 <300>
<302> MMP14
<310> NM004995

15 <400> 103
atgtctcccg ccccaagacc cccccgttgt ctcttgcctc ccctgctcac gctcggcacc 60
gcgctcgctt ccctcggctc ggcccaaagc agcagcttca gccccgaagc ctggctacag 120
caatatggct acctgcctcc cggggaccta cgtacccaca cacagcgctc accccagtca 180
ctctcagcgg ccatcgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240
gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtttggg 300
gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaag cgctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360
cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcga gtatgccaca 420
tacgaggcca ttgcgaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480
gaggtgccct atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc aggccgacat catgatcttc 540
25 tttgccgagg gcttccatgg cgacagcagc cccttcgatg gtgagggcgg cttcctggcc 600
catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacaccc actttgactc tgcgagcct 660
tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcctgggtggc tgtgcacgag 720
ctggggccatg ccctgggggt cgagcattcc agtgaccctt cggccatcat ggcacccttt 780
taccagtggg tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccc gggcatccag 840
30 caactttatg ggggtgagtc aggggtcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
tcccggcctt ctgttctctg taaacccaaa aacccacctt atggggccaa catctgtgac 960
gggaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgtgg 1020
ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccac tggccagttc 1080
tggcggggcc tgcctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaattcgtc 1140
35 ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgcctctctc 1260
tggatgcccc atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
gagtctccca gagggtcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440
40 aacaaatact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagtca 1500
gccctgaggg actggatggg ctgcccacgc ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggct 1620
gccgtggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctggtgctgg cgggtggcct tgcagtcttc 1680
45 ttcttcagac gccatgggac cccagggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740
aaggtctga 1749

50 <210> 104
<211> 2010
<212> DNA
<213> Homo sapiens

55 <300>
<302> MMP15
<310> NM002428

<400> 104
atgggcagcg acccgagcgc gcccgagcgg ccgggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60

60

65

DE 101 00 586 C 1

cgggaggagg cggcgcgggcc ggcactgctg ccgctgctcc tgggtgcttct gggctgcctg 120
 ggccttggcg tagcggccga agacgcggag gtccatgccg agaactggct gcggccttat 180
 ggctacctgc ctcagcccag ccgccatatg tccaccatgc gttccgcccga gatcttggcc 240
 tcggcccttg cagagatgca ggccttctac gggatcccag tcaccggtgt gctcgacgaa 300
 gagaccaagg agtggatgaa gcggccccgc tgtgggggtgc cagaccagtt cgggggtacga 360
 gtgaaagcca acctgcggcg gcgtcggaag cgctacgccc tcaccgggag gaagtggaaac 420
 aaccaccatc tgacctttag catccagaac tacacggaga agttgggctg gtaccactcg 480
 atggaggcgg tgcgcagggc cttccgcgtg tgggagcagg ccacgccccct ggtcttccag 540
 gaggtgccct atgaggacat ccggctgcgg cgacagaagg aggccgacat catggtactc 600
 tttgcctctg gcttccacgg cgacagctcg ccgtttgatg gcaccggtgg ctttctggcc 660
 cacgcctatt tccctggccc cggcctaggc ggggacaccc attttgacgc agatgagccc 720
 tggaccttct ccagcactga cctgcatgga aacaacctct tcctgggtggc agtgcctgag 780
 ctggggccac gcgtggggct ggagcactcc agcaacccca atgccatcat ggcgccttc 840
 taccagtggg aggcagttga caacttcaag ctgcccagag acgatctccg tggcatccag 900
 cagctctacg gtaccccaga cggtcagcca cagcctaccc agcctctccc cactgtgacg 960
 ccacggcggc caggccggcc tgaccaccgg ccgccccggc ctccccagcc accaccccca 1020
 ggtgggaagc cagagcgggc cccaaagccg ggccccccag tccagccccg agccacagag 1080
 cggccccgac agtatggccc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggccatgctt 1140
 cgcggggaga tgttcgtgtt caaggcgccg tgggtcttggc gagtcgggca caaccgcgtc 1200
 ctggacaact atcccatgcc catcgggcac ttctggcggt gtctgcccgg tgacatcagt 1260
 gctgcctacg agcgccaaga cggtcgtttt gtctttttca aaggtgaccg ctactggctc 1320
 tttcgagaag cgaacctgga gcccggtac ccacagccgc tgaccagcta tggcctgggc 1380
 atccccctat accgcattga cagggccatc tgggtgggag ccacaggcca caccttcttc 1440
 ttccaagagg acaggtactg gcgcttcaac gaggagacac agcgtggaga ccctgggtac 1500
 cccaagccca tcagtgtctg gcaggggatc cctgcctccc ctaaaggggc cttcctgagc 1560
 aatgacgcag cctacaccta cttctacaag ggcaccaaact actggaaatt cgacaatgag 1620
 cgcttgcgga tggagcccgg ctaccccaag tccatcctgc gggacttcat gggctgccag 1680
 gagcacgtgg agccaggccc ccgatggccc gacgtggccc ggccgcccct caacccccac 1740
 ggggggtgcag agcccggggc ggacagcgca gagggcgacg tgggggatgg ggatggggac 1800
 tttggggccg ggggtcaaca ggacgggggc agccgcgtgg tgggtgcagat ggaggaggtg 1860
 gcacggacgg tgaacgtggt gatggtgctg gtgccactgc tgcgtgctgt ctgcgtcctg 1920
 ggctcacct acgcgtggt gcagatgcag cgcaaggggt cgccacgtgt cctgctttac 1980
 tgcaagcgct cgctgcagga gtgggtctga 2010

<210> 105
 <211> 1824
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MMP16
 <310> NM005941

<400> 105
 atgatcttac tcacattcag cactggaaga cggttggatt tcgtgcatca ttcggggggtg 60
 tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
 ttcaatgtgg aggtttgggt acaaaagtac ggctacctc caccgactga ccccagaatg 180
 tcagtgtctg gctctgcaga gaccatgcag tctgccctag ctgccatgca gcagttctat 240
 ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagcccga 300
 tgcggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgctg aaagcgatat 360
 gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
 ccaaaagtag gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
 aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagt ccctacagt aattagaaaa tggcaaactg 540
 gatgtggata taaccattat ttttgcattt ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600
 ggagagggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660
 cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720

DE 101 00 586 C 1

tttctttag cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
 actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaata 840
 gatgatttac agggcatcca gaaaatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
 5 agacctctac cgacagtgcc cccacaccgc tctattcctc cggctgacce aaggaaaaat 960
 gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccgg agccaaaccc 1020
 aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
 aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacagggtga tggatggata cccaatgcaa 1140
 attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
 10 gggaattttg tgttctttaa aggttaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
 cctgggttacc ctcattgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tggatttgat 1320
 tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
 agatatagt aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
 aaagggatcc ctgaatctcc tcaggagga tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
 15 ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
 catccaagat ccattcctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
 gaaggacaca gccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
 actgtgaaag ccatagctat tgcattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgatttg 1740
 20 gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
 cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

<210> 106
 <211> 1560
 25 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MMP17
 30 <310> NM004141

<400> 106
 atgcagcagt ttggtggcct ggaggccacc ggcattcctgg acgaggccac cctggccctg 60
 atgaaaaccc cacgtgctc cctgccagac ctccctgtcc tgaccaggc tcgcaggaga 120
 35 cgccaggctc cagccccac caagtggaaac aagaggaaac tgcgtggag ggtccggacg 180
 ttcccacggg actcaccact ggggcacgac acggtgcgtg cactcatgta ctacgccctc 240
 aaggtctgga gcgacattgc gccctgaac ttccacgagg tggcgggag caccgccgac 300
 atccagatcg acttctccaa ggccgaccat aacgacggct accccttcga cggccccggc 360
 ggcaccgtgg cccacgcctt cttccccggc caccaccaca ccgcccggga caccacttt 420
 40 gacgatgacg aggcctggac cttccgctcc tcggatgccc acgggatgga cctgtttgca 480
 gtggctgtcc acgagtttgg ccacgccatt gggtaagcc atgtggccgc tgcacactcc 540
 atcatgcggc cgtactacca gggcccggtg ggtgaccgc tgcgtacgg gctcccctac 600
 gaggacaagg tgcgcgtctg gcagctgtac ggtgtgcggg agtctgtgtc tcccacggcg 660
 cagcccagag agcctccctt gctgccggag ccccagaca accggtccag cggccccgcc 720
 45 aggaaggacg tgccccacag atgcagcact cactttgacg cgggtggcca gatccggggt 780
 gaagctttct tcttcaaagg caagtacttc tggcggctga cgcgggaccg gcacctggtg 840
 tccctgcagc cggcacagat gcaccgcttc tggcggggcc tgccgctgca cctggacagc 900
 gtggacgccg tgtacgagcg caccagcgac cacaagatcg tcttctttaa aggagacagg 960
 tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcgccccgt ctccgacttc 1020
 50 agcctcccg cttggcggcat cgacgtgctc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080
 ttctttaaagg accagctgta ctggcgtac gatgaccaca cgaggcacat ggaccccgcc 1140
 taccgccccc agagccccct gtggaggggt gtcccagca cgctggacga cgccatgcgc 1200
 tggctccgac gtgcctccta cttcttccgt ggccaggagt actggaaagt gctggatggc 1260
 gagctggagg tggcaccggg gtaccacag tccacggccc gggactggct ggtgtgtgga 1320
 55 gactcacagg ccgatggatc tgtggtgtcg ggcgtggacg cggcagaggg gccccgcgcc 1380
 cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacggtt acgaggtctg ctcattgcac 1440
 tctggggcat cctctcccc gggggcccca ggcccactgg tggctgccac catgctgctg 1500
 ctgctgccgc cactgtcacc aggcgccctg tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 107
 <211> 1983
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> MMP2
 <310> NM004530

<400> 107

10

```

atggaggcgc taatggcccc gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60
ggctgcctgc tgagccacgc cgccgcccgc ccgtcgccca tcatcaagtt ccccggcgat 120
gtcgcccca aaacggacaa agagttggca gtgcaatacc tgaacacctt ctatggctgc 180
cccaaggaga gctgcaacct gtttgtgctg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240
tttgactgc cccagacagg tgatcttgac cagaatacca tcgagaccat gcggaagcca 300
cgctgcggca acccagatgt ggccaactac aacttcttcc ctcgcaagcc caagtgggac 360
aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggaccc agagacagtg 420
gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcggttttct 480
cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540
ggataccctt ttgacggtaa ggacggactc ctggctcatg ccttcgcccc aggcactggt 600
gttgggggag actcccatth tgatgacgat gagctatgga ccttgggaga aggccaagtg 660
gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gagtactgca agttcccctt cttgttcaat 720
ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttctt ctggtgctcc 780
accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttct gtcccatga agccctgttc 840
accatgggag gcaacgctga aggacagccc tgcaagtttc cattccgctt ccagggcaca 900
tcctatgaca gctgcaccac tgagggccgc acggatggct accgctggtg cggcaccact 960
gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgcccct agaccgcat gtccactgtt 1020
ggtgggaact cagaagggtg cccctgtgtc ttccccttca ctttctggg caacaaatat 1080
gagagctgca ccagcgccgg ccgcagtgac ggaaagatgt ggtgtgcgac cacagccaac 1140
tacgatgacg accgcaagtg gggcttctgc cctgaccaag ggtacagcct gtccctcgtg 1200
gcagcccacg agtttggcca cgccatgggg ctggagcact cccaagacce tggggccctg 1260
atggcaccca ttacaccta caccaagaac ttccgtctgt cccaggatga catcaagggc 1320
attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgaccttg gcaccggccc cacccccaca 1380
ctgggcccctg tcaactcctga gatctgcaaa caggacattg tatttgatgg catcgtcag 1440
atccgtggtg agatcttctt cttcaaggac cggttcattt ggcggactgt gacgccacgt 1500
gacaagccca tggggcccct gctggtggcc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560
gatgcggtat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620
tgatctact cagccagcac cctggagcga gggtagccca agccactgac cagcctggga 1680
ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggagcaaaaa caagaagaca 1740
tacatctttg ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800
ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg aatgccatcc ccgataacct ggatgccgtc 1860
gtggacctgc agggcggcgg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920
gagaaccaaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980
tga
    
```

45

<210> 108
 <211> 1434
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

50

<300>
 <302> MMP2
 <310> XM006271

55

60

65

<300>
 <302> MMP3
 <310> XM006271

5 <400> 108
 atgaagagtc ttccaatcct actggttgetg tgcgtggcag tttgctcagc ctateccattg 60
 gatggagctg caaggggtga ggacaccagc atgaaccttg ttcagaaata tctagaaaac 120
 tactacgacc tcgaaaaaga tgtgaaacag tttgttagga gaaaggacag tggtcctgtt 180
 10 gttaaaaaaa tccgagaaat gcagaagtgc cttggattgg aggtgacggg gaagctggac 240
 tccgacactc tggaggtgat gcgcaagccc aggtgtggag ttcctgacgt tggtcacttc 300
 agaacctttc ctggcatccc gaagtggagg aaaaccacc ttacatacag gattgtgaat 360
 tatacaccag atttgccaaa agatgctgtt gattctgctg ttgagaaagc tctgaaagtc 420
 tgggaagagg tgactccact cacattctcc aggtgtatg aaggagaggc tgatataatg 480
 15 atctcttttg cagttagaga acatggagac ttttaccctt ttgatggacc tggaaatgtt 540
 ttggcccatg cctatgcccc tgggccaggg attaatggag atgcccactt tgatgatgat 600
 gaacaatgga caaaggatac aacagggacc aattttatttc tctgttctgc tcatgaaatt 660
 ggccactccc tgggtctctt tcaactcagc aacactgaag ctttgatgta cccactctat 720
 cactcactca cagacctgac tcggttccgc ctgtctcaag atgatataaa tggcattcag 780
 20 tccctctatg gacctcccc tgactccctt gagaccccc tggtagccac ggaacctgtc 840
 cctccagaac ctgggacgcc agccaactgt gatcctgctt tgtcctttga tgcgtgcagc 900
 actctgaggg gagaaatcct gatcttttaa gacaggcact tttggcgcaa atccctcagg 960
 aagcttgaac ctgaattgca tttgatctct tcatctttggc catctcttcc ttcaggcgtg 1020
 gatgccgcat atgaagttac tagcaaggac ctggttttca tttttaaagg aaatcaattc 1080
 25 tgggccatca gaggaatga ggtacgagct ggatacccaa gaggcattca caccctaggt 1140
 ttccctccaa ccgtgaggaa aatcgatgca gccatttctg ataaggaaaa gaacaaaaca 1200
 tatttctttg tagaggacaa atactggaga tttgatgaga agagaaatc catggagcca 1260
 ggctttecca agcaaatagc tgaagacttt ccagggattg actcaaagat tgatgctgtt 1320
 tttgaagaat ttgggttctt ttatttcttt actggatctt cacagttgga gtttgacca 1380
 30 aatgcaaaga aagtgcacac cactttgaag agtaacagct ggcttaattg ttga 1434

<210> 109
 <211> 1404
 35 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MMP8
 40 <310> NM002424

<400> 109
 atgttctccc tgaagacgct tccatttctg ctcttactcc atgtgcagat ttccaaggcc 60
 tttcctgtat cttctaaaga gaaaaataca aaaactgttc aggactacct ggaaaagtgc 120
 45 taccaattac caagcaacca gtatcagctt acaaggaaga atggcactaa tgtgatcgtt 180
 gaaaagctta aagaaatgca gcgatttttt gggttgaatg tgacggggaa gccaaatgag 240
 gaaactctgg acatgatgaa aaagcctcgc tgtggagtgc ctgacagtgg tggttttatg 300
 ttaacccag gaaaccccaa gtgggaacgc actaacttga cctacaggat tgcgaaactat 360
 accccacagc tgtcagaggc tgaggtagaa agagctatca aggatgcctt tgaactctgg 420
 50 agtgttgcat cacctctcat cttcaccagg atctcacagg gagaggcaga tatcaacatt 480
 gctttttacc aaagagatca cggtgacaat tctccatttg atggacccaa tggaaatcctt 540
 gctcatgcct ttcagccagg ccaaggtatt ggaggagatg ctcatcttga tgccgaagaa 600
 acatggacca acacctccgc aaattacaac ttgtttcttg ttgctgctca tgaatttggc 660
 cattctttgg ggctcgtcga ctctctgac cctggtgcct tgatgtatcc caactatgct 720
 55 ttcagggaaa ccagcaacta ctcaactcct caagatgaca tcgatggcat tcaggccatc 780
 tatggacttt caagcaacc tatccaacct actggacca gcacacccaa accctgtgac 840
 cccagtttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaatactttt ctttaagac 900
 aggtacttct ggagaaggca tcctcagcta caaagagtcg aaatgaattt tatttctcta 960

60

65

DE 101 00 586 C 1

ttctggccat cccttccaac tggatatacag gctgcttatg aagattttga cagagacctc 1020
 attttcctat ttaaaggcaa ccaatactgg gctctgagtg gctatgatat tctgcaaggt 1080
 tatcccaagg atatatcaaa ctatggcttc cccagcagcg tccaagcaat tgacgcagct 1140
 gttttctaca gaagtaaaac atacttcttt gtaaatagacc aattctggag atatgataac 1200
 caaagacaat tcatggagcc aggttatccc aaaagcatat caggtgcctt tccaggaata 1260
 gagagtaaag ttgatgcagt tttccagcaa gaacatttct tccatgtctt cagtggacca 1320
 agatattacg catttgatct tattgctcag agagttacca gagttgcaag aggcaataaa 1380
 tggcttaact gtagatatgg ctga 1404

5

10

<210> 110
 <211> 2124
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

15

<300>
 <302> MMP9
 <310> XM009491

20

<400> 110
 atgagcctct ggcagcccct ggtcctgggtg ctccctgggtg tgggctgctg ctttgcctgcc 60
 cccagacagc gccagtcacc ccttggtgctc ttccctggag acctgagaac caatctcacc 120
 gacaggcagc tggcagagga atacctgtac cgctatggtt aactcgggt ggcagagatg 180
 cgtggagagt cgaaatctct ggggcctgctg ctgctgcttc tccagaagca actgtccctg 240
 cccgagaccg gtgagctgga tagcgcacag ctgaaggcca tgcgaacccc acggtgcggg 300
 gtcccagacc tgggcagatt ccaaaccctt gagggcgacc tcaagtggca ccaccacaac 360
 atcacctatt ggatccaaaa ctactcggaa gacttgccgc gggcggtgat tgacgacgcc 420
 tttgcccgcg ccttcgcact gtggagcgcg gtgacgcccgc tcaccttcac tcgctgttac 480
 agccgggacg cagacatcgt catccagttt ggtgtcgcgg agcacggaga cgggtatccc 540
 ttcgacggga aggacgggct cctggcacac gcctttcctc ctggcccccg cattcaggga 600
 gacgcccatt tcgacgatga cgagttgtgg tccctgggca agggcgctcg ggttccaact 660
 cggtttgga acgcagatgg cgcggcctgc cacttcccct tcatcttcga gggccgctcc 720
 tactctgcct gcaccaccga cggctcgtcc gacggcttgc cctggtgcag taccacggcc 780
 aactacgaca ccgacgaccg gtttggtctc tgccccagcg agagactcta caccaggac 840
 ggcaatgctg atgggaaacc ctgccagttt ccattcatct tccaaggcca atcctactcc 900
 gcctgcacca cggacggctg ctccgacggc taccgctggt gcgccaccac cgccaactac 960
 gaccgggaca agctcttcgg cttctgcccg acccgagctg actcgacggg gatgggggggc 1020
 aactcggcgg gggagctgtg cgtcttcccc ttacttttcc tgggtaagga gtactcgacc 1080
 tgtaccagcg agggccgcgg agatgggcgc ctctggtgctg ctaccacctc gaactttgac 1140
 agcgacaaga agtggggctt ctgcccggac caaggataca gtttggttct cgtggcggcg 1200
 catgagttcg gccacgcgct gggccttagat cattcctcag tgccggaggc gctcatgtac 1260
 cctatgtacc gcttctactga ggggcccccc ttgcataagg acgacgtgaa tggcatccgg 1320
 cacctctatg gtccctcgccc tgaacctgag ccacggcctc caaccaccac cacaccgcag 1380
 cccacggctc ccccgacggg ctgccccacc ggacccccca ctgtccacc ctcagagcgc 1440
 cccacagctg gccccacagg tccccctca gctggccccca caggtcccc cactgctggc 1500
 ccttctacgg ccaactactgt gcctttgagt ccggtggacg atgcctgcaa cgtgaacatc 1560
 ttcgacgcca tcgcggagat tgggaaccag ctgtatttgt tcaaggatgg gaagtactgg 1620
 cgattctctg agggcagggg gagccggcgg cagggccctc tccttatcgc cgacaagtgg 1680
 cccgcgctgc cccgcaagct ggactcggte tttgaggagc ggctctccaa gaagcttttc 1740
 ttcttctctg ggcgccaggt gtgggtgtac acaggcgcgt cgggtgctggg cccgaggcgt 1800
 ctggacaagc tgggcctggg agccgacgtg gccaggtga cgggggccc cccgagtggc 1860
 agggggaaga tgctgctgtt cagcgggcgg cgcctctgga ggttcgacgt gaaggcgcag 1920
 atggtggatc cccggagcgc cagcaggtg gaccggatgt tccccgggg gcctttggac 1980
 acgcacgacg tcttccagta ccgagagaaa gcctatttct gccaggaccg cttctactgg 2040
 cgcgtgagtt cccggagtga gttgaaccag gtggaccaag tgggctacgt gacctatgac 2100
 atcctgcagt gccctgagga ctga 2124

40

35

45

50

55

60

65

<210> 111
 <211> 2019
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 5
 <300>
 <302> PKC alpha
 <310> NM002737
 10
 <400> 111
 atggctgacg ttttcccggg caacgactcc acggcgctctc aggacgtggc caaccgcttc 60
 gcccgcaaag gggcgctgag gcagaagaac gtgcacgagg tgaaggacca caaattcatc 120
 gcgcgcttct tcaagcagcc caccttctgc agccactgca ccgacttcat ctggggggtt 180
 15 gggaaacaag gcttccagtg ccaagtttgc tgttttgtgg tccacaagag gtgccatgaa 240
 tttgttactt tttcttgtcc ggggtgcggat aagggacccg aactgatga cccagaggag 300
 aagcacaagt tcaaaatcca cacttacgga agccccacct tctgcgatca ctgtgggtca 360
 ctgctctatg gacttatcca tcaagggatg aaatgtgaca cctgcgatat gaacgttcac 420
 aagcaatgcy tcatcaatgt cccagcctc tgcggaatgg atcacactga gaagaggggg 480
 20 cggatttacc taaaggctga ggttgcgtat gaaaagctcc atgtcacagt acgagatgca 540
 aaaaatctaa tccctatgga tccaaacggg ctttcagatc cttatgtgaa gctgaaactt 600
 attcctgatc ccaagaatga aagcaagcaa aaaacccaaa ccatccgctc cactactaat 660
 ccgcagtggg atgagtcctt tacattcaaa ttgaaacctt cagacaaaga ccgacgactg 720
 tctgtagaaa tctgggactg ggatcgaaca acaaggaatg acttcatggg atccctttcc 780
 25 tttggagttt cggagctgat gaagatgccg gccagtggat ggtacaagtt gcttaaccaa 840
 gaagaagggt agtactacaa cgtaccatt ccggaagggg acgaggaagg aaacatggaa 900
 ctcaggcaga aattcgagaa agccaaactt ggccctgctg gcaacaaagt catcagtcct 960
 tctgaagaca ggaaacaacc ttccaacaac cttgaccgag tgaaactcac ggacttcaat 1020
 ttcctcatgg tgttgggaaa ggggagtttt ggaaaggtga tgcttgccga caggaagggc 1080
 30 acagaagaac tgtatgcaat caaatcctg aagaaggatg tggatgattca ggatgatgac 1140
 gtggagtgca ccatggtaga aaagcgagtc ttggccctgc ttgacaaacc cccgttcttg 1200
 acgcagctgc actcctgctt ccagacagtg gatcggtgt acttcgtcat ggaatatgtc 1260
 aacggtgggg acctcatgta ccacattcag caagtaggaa aatttaagga accacaagca 1320
 gtattctatg cggcagagat ttccatcgga ttgttcttctc ttcataaaaag aggaatcatt 1380
 35 tatagggatc tgaagttaga taacgtcatg ttggattcag aaggacatat caaaattgct 1440
 gactttggga tgtgcaagga acacatgatg gatggagtca cgaccaggac cttctgtggg 1500
 actccagatt atatcgcccc agagataatc gcttatcagc cgtatggaaa atctgtggac 1560
 tgggtgggcct atggcgctct gttgtatgaa atgcttgccg ggcagcctcc atttgatgg 1620
 gaagatgaag acgagctatt tcagctctatc atggagcaca acgtttccta tccaaaatcc 1680
 40 ttgtccaagg aggtgtttc tatctgcaaa ggactgatga ccaaacaccc agccaagcgg 1740
 ctgggctgtg ggcctgaggg ggagagggag gtgagagagc atgccttctt ccggaggatc 1800
 gactgggaaa aactggagaa cagggagatc cagccaccat tcaagcccaa agtgtgtggc 1860
 aaaggagcag agaactttga caagttcttc acacgaggac agcccgtctt aacaccacct 1920
 gatcagctgg ttattgctaa catagaccag tctgattttg aagggttctc gtatgtcaac 1980
 45 cccagtttg tgcaccccat cttacagagt gcagtatga 2019

<210> 112
 <211> 2022
 50 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC beta
 55 <310> X07109

<400> 112

60

65

DE 101 00 586 C 1

atggctgacc	cggtctgcggg	gccgccgccc	agcgagggcg	aggagagcac	cgtgcgcttc	60	
gcccgcgaaag	gcgccctccg	gcagaagaac	gtgcatgagg	tcaagaacca	caaattcacc	120	
gcccgccttct	tcaagcagcc	caccttctgc	agccactgca	ccgacttcat	ctggggcttc	180	
gggaagcagg	gattccagtg	ccaagtttgc	tgctttgtgg	tgacacaagcg	gtgccatgaa	240	5
tttgtcacat	tctcctgccc	tggcgctgac	aaggggccag	cctccgatga	ccccgcgagc	300	
aaacacaagt	ttaagatcca	cacgtactcc	agccccacgt	tttgtgacca	ctgtgggtca	360	
ctgctgtatg	gactcatcca	ccaggggatg	aaatgtgaca	cctgcatgat	gaatgtgcac	420	
aagcgctgcg	tgatgaatgt	tcccagcctg	tgtggcacgg	accacacgga	gcgccgcggc	480	
cgcactctaca	tccaggccca	catcgacagg	gacgtcctca	ttgtcctcgt	aagagatgct	540	10
aaaaaccttg	tacctatgga	ccccaatggc	ctgtcagatc	cctacgtaaa	actgaaactg	600	
attcccgatc	ccaaaagtga	gagcaaacag	aagacaaaaa	ccatcaaagt	ctccctcaac	660	
cctgagtggg	atgagacatt	tagatttcag	ctgaaagaat	cggacaaaga	cagaagactg	720	
tcagtagaga	tttgggattg	ggatttgacc	agcaggaatg	acttcatggg	atctttgtcc	780	
tttgggattt	ctgaacttca	gaaggccagt	gttgatggct	ggtttaagtt	actgagccag	840	15
gaggaaggcg	agtacttcaa	tgtgcctgtg	ccaccagaag	gaagtgaggc	caatgaagaa	900	
ctgcggcgaga	aatttgagag	ggccaagatc	agtcagggaa	ccaaggtccc	ggaagaaaag	960	
acgaccaaca	ctgtctccaa	atttgacaac	aatggcaaca	gagaccggat	gaaactgacc	1020	
gatttttaact	tcctaattgt	gctggggaaa	ggcagctttg	gcaaggctcat	gctttcagaa	1080	
cgaaaaggca	cagatgagct	ctatgctgtg	aagatcctga	agaaggacgt	tgtgatccaa	1140	20
gatgatgacg	tggagtgcac	tatgggtggag	aagcgggtgt	tggccctgcc	tgggaagccg	1200	
cccttcctga	cccagctcca	ctcctgcttc	cagaccatgg	accgcctgta	cttttgtgatg	1260	
gagtacgtga	atgggggcca	cctcatgtat	cacatccagc	aagtcggccg	gttcaaggag	1320	
ccccatgctg	tattttacgc	tgcagaaatt	gccatcggtc	tggtcttctt	acagagtaag	1380	
ggcatcattt	accgtgacct	aaaacttgac	aacgtgatgc	tcgattctga	gggacacatc	1440	25
aagattgccg	attttgccat	gtgtaaggaa	aacatctggg	atgggggtgac	aaccaagaca	1500	
ttctgtggca	ctccagaacta	catcgcccc	gagataattg	cttatcagcc	ctatgggaag	1560	
tccgtggatt	ggtgggcatt	tggagtcctg	ctgtatgaaa	tggtggctgg	gcaggcacc	1620	
tttgaagggg	aggatgaaga	tgaactcttc	caatccatca	tggaacacaa	cgtagcctat	1680	
cccaagtcta	tgtccaagga	agctgtggcc	atctgcaaag	ggctgatgac	caaacaccca	1740	30
ggcaaacgtc	tgggttggtg	acctgaaggc	gaacgtgata	tcaaagagca	tgcatttttc	1800	
cggatatattg	attgggagaa	acttgaacgc	aaagagatcc	agccccctta	taagccaaaa	1860	
gcttggtggc	gaaatgctga	aaacttcgac	cgatttttca	cccgccatcc	accagtccta	1920	
acacctcccg	accaggaagt	catcaggaat	attgaccaat	cagaattcga	aggattttcc	1980	
tttgttaact	ctgaattttt	aaaacccgaa	gtcaagagct	aa		2022	35

<210> 113
 <211> 2031
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC delta
 <310> NM006254

<400> 113

atggcgccgt	tcctgcgcat	cgccttcaac	tcctatgagc	tgggctccct	gcaggccgag	60	
gacgaggcga	accagccctt	ctgtgccgtg	aagatgaagg	aggcgctcag	cacagagcgt	120	
gggaaaacac	tggtgcagaa	gaagccgacc	atgtatcctg	agtggagtc	gacgttcgat	180	50
gcccacatct	atgaggggcg	cgtcatccag	attgtgctaa	tgcgggcagc	agaggagcca	240	
gtgtctgagg	tgaccgtggg	tgtgtcgggtg	ctggccgagc	gctgcaagaa	gaacaatggc	300	
aaggctgagt	tctggctgga	cctgcagcct	caggccaagg	tggtgatgtc	tggtcagtat	360	
ttcctggagg	acgtggattg	caaacaatct	atgcgcagtg	aggacgaggc	caagttccca	420	
acgatgaacc	gccgcggagc	catcaaacag	gccaaaatcc	actacatcaa	gaaccatgag	480	55
tttatcgcca	ccttcttttg	gcaacccacc	ttctgttctg	tgtgcaaaga	ctttgtctgg	540	
ggcctcaaca	agcaaggcta	caaatgcagg	caatgtaacg	ctgccatcca	caagaaatgc	600	
atcgacaaga	tcacgcggcag	atgcactggc	accgcggcca	acagccggga	cactatatctc	660	60

65

DE 101 00 586 C 1

5 cagaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720
 cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tggatgaagca gggattaaag 780
 tgtgaagact gcggcatgaa tgtgcacat aaatgccggg agaaggtggc caacctctgc 840
 ggcatacaacc agaagctttt ggctgaggcc ttgaaccaag tcacccagag agcctcccgg 900
 agatcagact cagcctcctc agagcctgtt gggatatatc agggtttcga gaagaagacc 960
 ggagttgctg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct acggcaagat ctgggagggc 1020
 agcagcaagt gcaacatcaa caacttcac tccacaagg tcctgggcaa aggcagcttc 1080
 gggaaggtgc tgcttgagaga gctgaagggc agaggagagt actctgccat caaggccctc 1140
 10 aagaaggatg tggctctgat cgacgacgac gtggagtgc ccatgggttg gaagcgggtg 1200
 ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc acccactca tctgcacctt ccagaccaag 1260
 gaccacctgt tctttgtgat ggagttcctc aacggggggg acctgatgta ccacatccag 1320
 gacaaaggcc gctttgaact ctaccgtgcc acgttttatg ccgctgagat aatgtgtgga 1380
 ctgcagtttc tacacagcaa gggcatcatt tacagggacc tcaaactgga caatgtgctg 1440
 15 ttggaccggg atggccacat caagattgcc gactttggga tgtgcaaaga gaacatatc 1500
 ggggagagcc gggccagcac cttctgcggc acccctgact atatcgcccc tgagatccta 1560
 cagggcctga agtacacatt ctctgtggac tgggtgtctt tcggggctct tctgtacgag 1620
 atgtcattg gccagtcctc cttccatggt gatgatgagg atgaactctt cgagtccatc 1680
 cgtgtggaca cgccacatta tccccgctgg atcaccaagg agtccaagga catcctggag 1740
 20 aagctctttg aaagggaacc aaccaagagg ctgggaatga cgggaaacat caaaatccac 1800
 cccttcttca agaccataaa ctggactctg ctggaaaagc ggaggttgga gccacccttc 1860
 agggccaaag tgaagtcacc cagagactac agtaactttg accaggagtt cctgaacgag 1920
 aaggcgcgcc tctctacag cgacaagaac ctcatcgact ccatggacca gtctgcattc 1980
 gctggcttct cctttgtgaa ccccaaattc gagcacctcc tggaagattg a 2031

25

<210> 114
 <211> 2049
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

30

<300>
 <302> PKC eta
 <310> NM006255

35

<400> 114
 atgtcgtctg gcaccatgaa gttcaatggc tatttgaggg tccgcatcgg tgaggcagtg 60
 gggctgcagc ccaccgctg gtccctgcgc cactcgctct tcaagaaggc ccaccagctg 120
 ctggaccctt atctgacggt gagcgtggac caggtgcgcg tgggcccagac cagcaccaag 180
 40 cagaagacca acaaaccac gtacaacgag gagttttgcg ctaacgtcac cgacggcggc 240
 cacctcgagt tggccgtctt ccacgagacc cccctgggct acgacttcgt ggccaactgc 300
 accctgcagt tccaggagct cgtcggcacg accggcgctt cggacacctt cgagggttgg 360
 gtggatctcg agccagaggg gaaagtattt gtggtaataa cccttaccgg gagtttctact 420
 gaagctactc tccagagaga ccggatcttc aaacatttta ccaggaagcg ccaaagggtc 480
 45 atgcgaaggc gagtccacca gatcaatgga cacaagtcca tggccacgta tctgaggcag 540
 cccacctact gctctcactg cagggagttt atctggggag tgtttgggaa acagggttat 600
 cagtgccaaag tgtgcacctg tgtcgtccat aaacgtgcgc atcatctaata tgttacagcc 660
 tgtacttgcc aaaacaatat taacaaagtg gattcaaaga ttgcagaaca gaggttcggg 720
 atcaacatcc cacacaagtt cagcatccac aactacaaag tgccaacatt ctgcgatcac 780
 50 tgtggctcac tgctctgggg aataatgcga caaggacttc agtgtaaaat atgtaaaatg 840
 aatgtgcata ttcgatgtca agcgaacgtg gcccctaact gtggggtaaa tgcgggtgga 900
 cttgccaaga ccctggcagg gatgggtctc caaccgggaa atattttctc aacctcgaaa 960
 ctcgtttcca gatcgaccct aagacgacag ggaaaggaga gcagcaaaga aggaaatggg 1020
 attgggggta attcttccaa ccgacttggt atcgacaact ttgagttcat ccgagtgttg 1080
 55 gggaagggga gttttgggaa ggtgatgctt gcaagagtaa aagaaacagg agacctctat 1140
 gctgtgaagg tgctgaagaa ggacgtgatt ctgctggatg atgatgtgga atgcaccatg 1200
 accgagaaaa ggatcctgtc tctggccgc aatcaccctt tcctcactca gttgttctgc 1260
 tgctttcaga cccccgatcg tctgtttttt gtgatggagt ttgtgaatgg gggtagcttg 1320

60

65

DE 101 00 586 C 1

atgttccaca	ttcagaagtc	tcgtcgtttt	gatgaagcac	gagctcgctt	ctatgctgca	1380	
gaaatcattt	cggctctcat	gttcctccat	gataaaggaa	tcatctatag	agatctgaaa	1440	
ctggacaatg	tcctggttga	ccacgagggg	cactgtaaac	tggcagactt	cggaatgtgc	1500	
aaggagggga	tttgcaatgg	tgtcaccacg	gccacattct	gtggcacgcc	agactatata	1560	5
gctccagaga	tcctccagga	aatgctgtac	gggcctgcag	tagactgggtg	ggcaatgggc	1620	
gtgttgctct	atgagatgct	ctgtggtcac	gcgccttttg	aggcagagaa	tgaagatgac	1680	
ctctttgagg	ccatactgaa	tgatgaggtg	gtctacccta	cctggctcca	tgaagatgcc	1740	
acagggatcc	taaaatcttt	catgaccaag	aacccccacca	tgcgcttggg	cagcctgact	1800	
cagggaggcg	agcacgccat	cttgagacat	ccttttttta	aggaaatcga	ctgggcccag	1860	10
ctgaaccatc	gccaaataga	accgcctttc	agaccagaa	tcaaattccc	agaagatgtc	1920	
agtaattttg	accctgactt	cataaaggaa	gagccagttt	taactccaat	tgatgagggg	1980	
catcttccaa	tgattaacca	ggatgagttt	agaaactttt	cctatgtgtc	tccagaattg	2040	
caaccatag						2049	
<210>	115						15
<211>	948						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						20
<300>							
<302>	PKC epsilon						
<310>	XM002370						
<400>	115						25
atgttggcag	aactcaaggg	caaagatgaa	gtatatgctg	tgaaggtctt	aaagaaggac	60	
gtcatccttc	aggatgatga	cgtggactgc	acaatgacag	agaagaggat	tttggctctg	120	
gcacggaaac	accggtacct	tacccaactc	tactgctgct	tccagaccaa	ggaccgcctc	180	
tttttcgtca	tggaatatgt	aaatgggtgga	gacctcatgt	ttcagattca	gcgctcccga	240	30
aaattcgacg	agcctcgttc	acggttctat	gctgcagagg	tcacatcggc	cctcatgttc	300	
ctccaccagc	atggagtcac	ctacagggat	ttgaaactgg	acaacatcct	tctggatgca	360	
gaaggtcact	gcaagctggc	tgacttcggg	atgtgcaagg	aagggtattct	gaatgggtgtg	420	
acgaccacca	cgttctgtgg	gactcctgac	tacatagctc	ctgagatcct	gcaggagtgtg	480	
gagtatggcc	cctccgtgga	ctgggtgggg	ctgggggtgc	tgatgtacga	gatgatggct	540	35
ggacagcctc	cctttgaggc	cgacaatgag	gacgacctat	ttgagtcocat	cctccatgac	600	
gacgtgctgt	acccagtctg	gctcagcaag	gaggctgtca	gcatcttgaa	agctttcatg	660	
acgaagaatc	cccacaagcg	cctgggctgt	gtggcatcgc	agaatggcga	ggacgccatc	720	
aagcagcacc	cattcttcaa	agagattgac	tgggtgctcc	tggagcagaa	gaagatcaag	780	
ccacccttca	aaccacgcat	taaaacaaaa	agagacgtca	ataattttga	ccaagacttt	840	40
acccgggaag	agccggtact	cacccttggtg	gacgaagcaa	ttgtaaagca	gatcaaccag	900	
gaggaattca	aaggttttctc	ctacttttgg	gaagacctga	tgccttga		948	
<210>	116						45
<211>	1764						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<300>							
<302>	PKC iota						50
<310>	NM002740						
<400>	116						
atgtcccaca	cggtcgcagg	cggcggcagc	ggggaccatt	cccaccagggt	cggggtgaaa	60	55
gcctactacc	gcggggatat	catgataaca	cattttgaac	cttccatctc	ctttgagggc	120	
ctttgcaatg	aggttcgaga	catgtgttct	tttgacaacg	aacagctctt	caccatgaaa	180	
tggatagatg	aggaaggaga	cccgtgtaca	gtatcatctc	agttggaggt	agaagaagcc	240	
							60
							65

DE 101 00 586 C 1

5 tttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcattgtgtt ccccttggtga 300
 ccagaacgtc ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccatctaccg tagaggtgca 360
 cgccgctgga gaaagcttta ttgtgccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420
 aggcgtgctc actgtgccaat ctgcacagac cgaatatggg gacttggacg ccaaggatat 480
 aagtgcacat actgcaaact cttgggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540
 tgtgggcggc attcttttgc acaggaacca gtgatgccc tggatcagtc atccatgcat 600
 tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcattgagag tttggatcaa 660
 gttggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720
 10 ggtctttcagg attttgattt gctccgggta ataggaagag gaagtattgc caaagtactg 780
 ttgggttcgat taaaaaaaac agatcgtatt tatgcaatga aagtgtgaa aaaagagctt 840
 gttaatgatg atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900
 tccaatcatc ctttccttgt tgggctgcat tcttgcttcc agacagaaag cagattgttc 960
 tttgttatag agtatgtaaa tggaggagac ctaatgttcc atatgcagcg acaaagaaaa 1020
 15 cttcctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080
 catgagcgag ggataattta tagagatttg aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140
 ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaaggaag gattacggcc aggagataca 1200
 accagcactt tctgtggtac tctaattac attgctcctg aaattttaag aggagaagat 1260
 tatggtttca gtgttgactg gtgggctctt ggagtgtc tgtttgagat gatggcagga 1320
 20 aggtctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
 ctcttccaag ttatttttga aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
 gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattggg ttgtcatcct 1500
 caaacaggat ttgctgatat tcaggagacac ccgttcttcc gaaatgttga ttgggatatg 1560
 atggagcaaa aacaggtggt acctcccttt aaaccaaata tttctgggga atttgggttg 1620
 25 gacaactttg attctcagtt tactaatgaa cctgtccagc tcaactccaga tgacgatgac 1680
 attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaagggtttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
 atgtctgcag aagaatgtgt ctga 1764

30 <210> 117
 <211> 2451
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35 <300>
 <302> PKC mu
 <310> XM007234

40 <400> 117
 atgtatgata agatcctgct ttttcgccat gaccctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
 gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaggc gatcttattg aagtgggtctt gtcagcttcc 120
 gccacctttg aagactttca gattcgtccc cacgctctct ttgttcattc atacagagct 180
 ccagctttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtgggggc tggtagctca aggtcttaaa 240
 45 tgtgaagggg gtggtctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
 agcgggtgtga ggcggagaag gctctcaaac gtttccctca ctgggggtcag caccatccgc 360
 acatcatctg ctgaactctc tacaagtgcc cctgatgagc ccttctctgca aaaatcacca 420
 tcagagtcgt ttattgggtc agagaagagg tcaaattctc aatcatacat tggacgacca 480
 attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
 50 tcctacaccc ggccacagc gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttcagg 600
 cagggtttgc agtgcaaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
 ccaaacaact gccttggcga agtgaccatt aatggagatt tgcttagccc tggggcagag 720
 tctgatgtgg tcatggaaga agggagtgat gacaatgata gtgaaaggaa cagtgggctc 780
 atggatgata tggagaagc aatgggtccaa gatgcagaga tggcaatggc agagtgccag 840
 aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccagc aggacgcaa cagaaccatc 900
 55 agtccatcaa caagcaacaa tatccactc atgagggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
 aagaggaaaa gcagcacagt catgaaagaa ggatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020
 acgctgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattaccct ctttcagaat 1080
 gacacaggaa gcaggtacta caaggaaatt cctttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

gtaaaaactt cagctttaat tcctaattggg gccaatcctc attgtttcga aatcactacg 1200
gcaaatgtag tgtattatgt gggagaaaaat gtgggtcaatc cttccagccc atcaccaaat 1260
aacagtgttc tcaccagtgg cgttggtgca gatgtggcca ggatgtggga gatagccatc 1320
cagcatgccc ttatgcccgt cattcccaag ggctcctccg tgggtacagg aaccaacttg 1380
cacagagata tctctgtgag tatttcagta tcaaattgcc agattcaaga aaatgtggac 1440
atcagcacag tatatcagat ttttcctgat gaagtactgg gttctggaca gtttggaatt 1500
gtttatggag gaaaacatcg taaaacagga agagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560
ttacgatttc caacaaaaca agaaagccag cttcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620
cttcatcacc ctggtgttgt aaatttggag tgtatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680
gttggttatgg aaaaactcca tggagacatg ctggaaatga tcttgtcaag tgaaaagggc 1740
aggttgccag agcacataac gaagttttta attactcaga tactcgtggc tttgcggcac 1800
cttcatttta aaaatatcgt tcaactgtgac ctcaaaccag aaaatgtgtt gctagcctca 1860
gctgatcctt ttcctcaggt gaaactttgt gatttttggtt ttgcccggat cattggagag 1920
aagtctttcc ggaggtcagt ggtgggtacc cccgcttacc tggctcctga ggtcctaagg 1980
aacaagggct acaatcgctc tctagacatg tggctctgtt ggggtcatcat ctatgtaagc 2040
ctaagcggca cattcccatt taatgaagat gaagacatac acgaccaaat tcagaatgca 2100
gctttcatgt atccaccaa tccctggaag gaaatatctc atgaagccat tgatcttacc 2160
aacaatttgc tgcaagtaaa aatgagaaag cgctacagtg tggataagac cttgagccac 2220
ccttggtctac aggactatca gacctgggta gatttgcgag agctggaatg caaaatcggg 2280
gagcgctaca tcacccatga aagtgatgac ctgaggtggg agaagtatgc aggcgagcag 2340
gggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgcta gccacagtga cactcctgag 2400
actgaagaaa cagaaatgaa agccctcggt gagcgtgtca gcacccatg a 2451

```

<210> 118
 <211> 2673
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC nu
 <310> NM005813

```

<400> 118
atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccac agctattcct 60
gctgtgcttc cagctgcttc tccgtgttca agtcctaaga cgggactctc tgcccgactc 120
tctaattgaa gcttcagtgc accatcactc accaactcca gaggtcagt gcatacagtt 180
tcatttctac tgcaaatagg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaactg 240
tctttatctg ctgtcaagga tcttgtgtgc tccatagttt atcaaaagtt tccagagtgt 300
ggattctttg gcatgtatga caaaattcct ctctttcggc atgacatgaa ctcagaaaac 360
atthttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacctagt ggaagtgggt 420
ctttcagett tagccacagt agaagacttc cagattcgtc cacatactct ctatgtacat 480
tcttacaaag ctctacttt ctgtgattac tgtggtgaga tgctgtgggg attggtacgt 540
caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600
ccaaataact gtagtggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatcttt accaggaccc 660
ggcctctcag ttccaagacc cctacagcct gaatatgtag cccttcccag tgaagagtca 720
catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttggg gtggctgccc aatctggatg 780
gaaaagatgg taatgtgcag agtgaaagt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840
cgtcccacga tatgtcagta ctgcaagcgg ttactgaaag gcctctttcg ccaaggaatg 900
cagtgtaaag attgcaaatt caactgccat aaacgctgtg catcaaaagt accaagagac 960
tgcccttggag aggttacttt caatggagaa ccttccagtc tgggaacaga tacagatata 1020
ccaatggata ttgacaataa tgacataaat agtgatagta gtcgggggtt ggatgacaca 1080
gaagagccat cccccccaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgatgtg 1140
gaaagagatg aagaagccgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200
atgagggttg tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260
gggtggatgg tccattacac cagcagggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320
gacagcaaat gtctaacatt atttcagaat gaatctggat caaagtatta taaggaaatt 1380

```


DE 101 00 586 C 1

ccacttttcag aaattctccg catatcttca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440
 agcaatccac actgttttga aatcattact gatactatgg tatacttcgt tgggtgagaac 1500
 aatggggaca gctctcataa tcctgttctt gctgccactg gagttggact tgatgtagca 1560
 5 cagagctggg aaaaagcaat tcgccaagcc ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620
 tgcacttctc cagggcaagg gaaagatcac aaagatttgt ctacaagtat ctctgtatct 1680
 aattgtcaga ttcaggagaa tgtggatata agtactgttt accagatctt tgcagatgag 1740
 gtgcttggtt caggccagtt tggcatcggt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800
 gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattcccca caaaacaaga aagtcaactc 1860
 10 cgtaatgaag tggctatttt acagaatttg caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920
 atgtttgaaa ccccagaacg agtcttttga gtaatggaaa agctgcatgg agatatgttg 1980
 gaaatgattc tatccagtga gaaaagtcgg cttccagAAC gaattactaa attcatgggtc 2040
 acacagatac ttgttgcttt gaggaatctg cattttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100
 aagccagaaa atgtgctgct tgcatacagc gagccatttc ctcagggtgaa gctgtgtgac 2160
 15 tttggatttg cacgcatcat tggtgaaaag tcattcagga gatctgtggt aggaactcca 2220
 gcatacttag cccctgaagt tctccggagc aaagggttaca accgttcctt agatatgtgg 2280
 tcagtgggag ttatcatcta tgtgagcctc agtggcacat ttccttttaa tgaggatgaa 2340
 gatataaatg accaaatcca aaatgctgca tttatgtacc caccaaattc atggagagaa 2400
 atttctggtg aagcaattga tctgataaac aatctgcttc aagtgaagat gagaaaacgt 2460
 20 tacagtgttg acaaattctt tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520
 cttagagaat ttgaaactcg cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgatgct 2580
 cgctgggaaa tacatgcata cacacataac cttgtatacc caaagcactt cattatggct 2640
 cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa 2673

25 <210> 119
 <211> 2121
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

30 <300>
 <302> PKC tau
 <310> NM006257

35 <400> 119
 atgtcgccat ttcttcggat tggcttgtcc aactttgact gcggtcctg ccagtcttgt 60
 cagggcgagg ctgttaaccc ttactgtgct gtgctcgta aagagtatgt cgaatcagag 120
 aacgggcaga tgtatatcca gaaaaagcct accatgtacc caccctggga cagcactttt 180
 gatgcccata tcaacaaggg aagagtcata cagatcattg tgaaaggcaa aaacgtggac 240
 40 ctcatctctg aaaccaccgt ggagctctac tcgctggctg agagggtgag gaagaacaac 300
 gggaagacag aaatatgggt agagctgaaa cctcaaggcc gaatgctaag gaatgcaaga 360
 tactttcttg aaatgagtga cacaaggagc atgaatgaat ttgagacgga aggcttcttt 420
 gctttgcatc agcgccgggg tgccatcaag caggcaaagg tccaccacgt caagtgccac 480
 gaggttcactg ccaccttctt cccacagccc acattttgct ctgtctgcca cgagtttgtc 540
 45 tggggcctga acaaacaggg ctaccagtgc cgacaatgca atgcagcaat tcacaagaag 600
 tgtattgata aagttatagc aaagtgcaca ggatcagcta tcaatagccg agaaaccatg 660
 ttccacaagg agagattcaa aattgacatg ccacacagat ttaaagtcta caattacaag 720
 agcccgacct tctgtgaaca ctgtgggacc ctgctgtggg gactggcacg gcaaggactc 780
 aagtgtgatg catgtggcat gaatgtgcat catagatgcc agacaaagggt ggccaacctt 840
 50 tgtggcataa accagaagct aatggctgaa gcgctggcca tgattgagag cactcaacag 900
 gctcgctgct taagagatac tgaacagatc ttcagagaag gtccgggtga aattgggtctc 960
 ccatgctcca tcaaaaatga agcaaggccg ccatgtttac cgacaccggg aaaaagagag 1020
 cctcagggca tttcctggga gtctccgttg gatgagggtg ataaaatgtg ccatcttcca 1080
 gaacctgaac tgaacaaaga aagaccatct ctgcagatta aactaaaaat tgaggatttt 1140
 55 atcttgacaa aaatgttggg gaaaggaagt tttggcaagg tcttcctggc agaattcaag 1200
 aaaaccaatc aatttttctg aataaaggcc ttaaagaaag atgtggtctt gatggacgat 1260
 gatgttgagt gcacgatggg agagaagaga gttctttcct tggcctggga gcatccgttt 1320
 ctgacgcaca tgttttgtac attccagacc aaggaaaacc tcttttttgt gatggagtac 1380

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

ctcaacggag gggacttaat gtaccacatc caaagctgcc acaagttcga cctttccaga 1440
gcgacgtttt atgctgctga aatcattctt ggtctgcagt tccttcattc caaaggaata 1500
gtctacaggg acctgaagct agataacatc ctgttagaca aagatggaca tatcaagatc 1560
gcggattttg gaatgtgcaa ggagaacatg ttaggagatg ccaagacgaa taccttctgt 1620
gggacacctg actacatcgc cccagagatc ttgctgggtc agaaatacaa ccactctgtg 1680
gactggtggt ccttcggggg tctcctttat gaaatgctga ttggtcagtc gcctttccac 1740
gggcaggatg aggaggagct cttccactcc atccgcattg acaatccctt ttaccacagg 1800
tggctggaga aggaagcaaa ggaccttctg gtgaagctct tcgtgcgaga acctgagaag 1860
aggctgggcg tgaggggaga catccgccag caccctttgt ttcgggagat caactgggag 1920
gaacttgaac ggaaggagat tgaccaccg ttccggccga aagtgaatc accatttgac 1980
tgcagcaatt tcgacaaaga attcttaaac gagaagcccc ggctgtcatt tgccgacaga 2040
gcactgatca acagcatgga ccagaatatg ttcaggaact tttccttcat gaaccccgagg 2100
atggagcggc tgatatcctg a
2121

```

```

<210> 120
<211> 1779
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC zeta
<310> NM2744

```

```

<400> 120
atgcccagca ggaccgaccc caagatggaa gggagcggcg gccgcgtccg cctcaaggcg 60
cattacgggg gggacatctt catcaccagc gtggacgccg ccacgacctt cgaggagctc 120
tgtgaggaag tgagagacat gtgtcgtctg caccagcagc acccgctcac cctcaagtgg 180
gtggacagcg aaggtgaccc ttgcacggtg tcctcccaga tggagctgga agaggctttc 240
cgcctggccc gtcagtgcag ggatgaaggc ctcacatttc atgttttccc gagcaccctc 300
gagcagcctg gcctgccatg tccgggagaa gacaaatcta tctaccgccg gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaacggc caccctcttc aagccaagcg ctttaacagg 420
agagcgtact gcggtcagtg cagcgagagg atatggggcc tcgcgaggca aggctacagg 480
tgcatcaact gcaaactgct ggtccataag cgctgccacg gcctcgtccc gctgacctgc 540
aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacagg 600
gacgccgacc ttccttccga ggagacagat ggaattgctt acatttcctc atcccggag 660
catgacagca ttaaagacga ctcggaggac cttaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
atcaaaatct ctcaggggct tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcgggcgc 780
gggagctacg ccaaggttct cctggtgctg ttgaagaaga atgaccaa attacgccatg 840
aaagtgggtg agaaagagct ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
aagcacgtgt ttgagcaggc atccagcaac cccttcctgg tcggattaca ctcctgcttc 960
cagacgacaa gtcggttgtt cctggtcatt gactacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
cacatgcaga ggcagaggaa gctccctgag gagcacgcca ggttctacgc ggccgagatc 1080
tgcatcgccc tcaacttcct gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
aacgtcctcc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
ggcctgggccc ctggtgacac aacgagcaet ttctgcggaa cccgaatta catcgcccc 1260
gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtgggcgct gggagtcctc 1320
atgtttgaga tgatggccgg gcgctccccg ttcgacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380
aacacagagg actacctttt ccaagtgatc ctggagaagc ccatccggat ccccggttc 1440
ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggacce caaagagagg 1500
ctcggctgcc ggccacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt cttccgcagc 1560
atagactggg acttgctgga gaagaagcag gcgctccctc cattccagcc acagatcaca 1620
gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagttcacca gcgagcccg gtgagctgacc 1680
ccagacgatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg ctttgagtat 1740
atcaacccat tattgctgtc caccgaggag tcggtgtga
1779

```

DE 101 00 586 C 1

<210> 121
 <211> 576
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 5
 <300>
 <302> VEGF
 <310> NM003376
 10
 <400> 121
 atgaactttc tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgcct tgctgctcta cctccaccat 60
 gccaaagtgg cccaggctgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
 gtgaagttca tggatgtcta tcagcgcagc tactgccatc caatcgagac cctggtggac 180
 15 atcttccagg agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgcccctg 240
 atgcgatgcg ggggctgctg caatgacgag ggcctggagt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
 aacatcacca tgcagattat gcggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
 agcttcctac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
 aatccctgtg ggccttgctc agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
 20 tgtaaatgtt cctgcaaaaa cacagactcg cgttgcaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
 gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cggtga 576

 <210> 122
 <211> 624
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 25
 <300>
 <302> VEGF B
 <310> NM003377
 30
 <400> 122
 atgagccctc tgctccgccg cctgctgctc gccgcactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
 35 gccctgtct cccagcctga tgcccctggc caccagagga aagtgggtgc atggatagat 120
 gtgtatactc gcgctacctg ccagccccgg gaggtgggtg tgcccttgac tgtggagctc 180
 atgggacccg tggccaaaca gctggtgccc agctgcgtga ctgtgcagcg ctgtgggtggc 240
 tgctgccttg acgatggcct ggagtgtgtg cccactgggc agcaccaagt ccggatgcag 300
 atcctcatga tccggtaccc gagcagtcag ctgggggaga tgtccctgga agaacacagc 360
 40 cagtgtgaat gcagacctaa aaaaaaggac agtgcgtgtg agccagacag ggctgccact 420
 cccaccacc gtccccagcc ccgttctgtt ccgggctggg actctgcccc cggagcaccc 480
 tccccagctg acatcaccca tcccactcca gcccaggcc cctctgcccc cgctgcaccc 540
 agcaccacca gcgccctgac ccccggaact gccgcgccg ctgccgacgc cgcagcttcc 600
 tccgttgcca agggcggggc ttag 624
 45
 <210> 123
 <211> 1260
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 50
 <300>
 <302> VEGF C
 <310> NM005429
 55
 <400> 123
 atgcacttgc tgggcttctt ctctgtggcg tgttctctgc tcgccgctgc gctgctcccg 60
 ggtcctcgcg aggcgcccgc cgccgcgcc gccttcgagt ccggactcga cctctcggac 120
 60

 65

DE 101 00 586 C 1

gaggagcccg	acgcggggcga	ggccacggct	tatgcaagca	aagatctgga	ggagcagtta	180	
cggctctgtgt	ccagtgtaga	tgaactcatg	actgtactct	acccagaata	ttggaaaatg	240	
tacaagtgtc	agctaaggaa	aggaggctgg	caacataaca	gagaacaggc	caacctcaac	300	
tcaaggacag	aagagactat	aaaatttgct	gcagcacatt	ataatacaga	gatcttgaaa	360	5
agtattgata	atgagtggag	aaagactcaa	tgcattgccac	gggagggtgtg	tatagatgtg	420	
gggaaggagt	ttggagtgcg	gacaaacacc	ttcttttaaac	ctccatgtgt	gtccgtctac	480	
agatgtgggg	gttgctgcaa	tagtgagggg	ctgcagtgcg	tgaacaccag	cacgagctac	540	
ctcagcaaga	cgttatttga	aattacagtg	cctctctctc	aaggccccaa	accagtaaca	600	
atcagttttg	ccaatcacac	ttcctgccga	tgcattgtcta	aactggatgt	ttacagacaa	660	10
gttcattcca	ttattagacg	ttccctgccg	gcaacactac	cacagtgtca	ggcagcgaac	720	
aagacctgcc	ccaccaatta	catgtggaat	aatcacatct	gcagatgcct	ggctcaggaa	780	
gattttatgt	tttcctcgga	tgctggagat	gactcaacag	atggattcca	tgacatctgt	840	
ggaccaaaca	aggagctgga	tgaagagacc	tgtcagtgtg	tctgcagagc	ggggcttcgg	900	
cctgccagct	gtggacccca	caaagaacta	gacagaaact	catgccagtg	tgtctgtaaa	960	15
aacaaactct	tccccagcca	atgtggggcc	aaccgagaat	ttgatgaaaa	cacatgccag	1020	
tgtgtatgta	aaagaacctg	ccccagaaat	caacccttaa	atcctggaaa	atgtgcctgt	1080	
gaatgtacag	aaagtccaca	gaaatgcttg	ttaaaaggaa	agaagtcca	ccaccaaaaca	1140	
tgcagctgtt	acagacggcc	atgtacgaac	cgccagaagg	cttgtgagcc	aggattttca	1200	
tatagtgaag	aagtgtgtcg	ttgtgtccct	tcatattgga	aaagaccaca	aatgagctaa	1260	20

<210> 124
 <211> 1074
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> VEGF D
 <310> AJ000185

<400> 124							
atattcaaaa	tgtacagaga	gtgggtagtg	gtgaatgttt	tcatgatgtt	gtacgtccag	60	
ctggtgcagg	gctccagtaa	tgaacatgga	ccagtgaagc	gatcatctca	gtccacattg	120	
gaacgatctg	aacagcagat	cagggctgct	tctagtgttg	aggaactact	tcgaattact	180	35
cactctgagg	actggaagct	gtggagatgc	aggctgaggc	tcaaaagttt	taccagtatg	240	
gactctcgct	cagcatccca	tgggtccact	aggtttgccg	caactttcta	tgacattgaa	300	
acactaaaag	ttatagatga	agaatggcaa	agaactcagt	gcagccctag	agaaacgtgc	360	
gtggagggtg	ccagtgaagt	ggggaagagt	accaacacat	tcttcaagcc	cccttggtgtg	420	
aacgtgttcc	gatgtggtgg	ctgttgcaat	gaagagagcc	ttatctgtat	gaacaccagc	480	40
acctcgtaca	tttccaaaca	gctctttgag	atatcagtgc	ctttgacatc	agtacctgaa	540	
ttagtgcctg	ttaaagtgtg	caatcataca	ggttgtaagt	gcttgccaac	agccccccgc	600	
catccatact	caattatcag	aagatccatc	cagatccctg	agaagatcg	ctgttcccat	660	
tccaagaaac	tctgtcctat	tgacatgcta	tgggatagca	acaaatgtaa	atgtgttttg	720	
caggaggaaa	atccacttgc	tggaacagaa	gaccactctc	atctccagga	accagctctc	780	45
tgtggggccac	acatgatgtt	tgacgaagat	cgttgcgagt	gtgtctgtaa	aacaccatgt	840	
cccaaagatc	taatccagca	ccccaaaaac	tgcagttgct	ttgagtgcaa	agaaagtctg	900	
gagacctgct	gccagaagca	caagctatct	caccagaca	cctgcagctg	tgaggacaga	960	
tgcccctttc	ataccagacc	atgtgcaagt	ggcaaaacag	catgtgcaaa	gcattgccgc	1020	
tttccaaagg	agaaaagggc	tgcccagggg	ccccacagcc	gaaagaatcc	ttga	1074	50

<210> 125
 <211> 1314
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>

DE 101 00 586 C 1

<302> E2F
<310> M96577

5 <400> 125
atggccttgg ccggggcccc tgccggcgcc ccatgcgcgc cggcgctgga ggccctgctc 60
ggggccggcg cgtgcggct gctcgactcc tcgcagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120
gacgccagcg ccccgccggc tcccaccggc ccccgcgccg ccgcgcgcgg cccctgcgac 180
cctgacctgc tgctcttcgc cacaccgcag ggcggcgccg ccacacccag tgcggcgccg 240
10 cccgcgctcg gccggccgccc ggtgaagcgg aggcctggacc tggaaactga ccatcagtac 300
ctggccgaga gcagtggggc agctcggggc agaggccgcc atccaggaaa aggtgtgaaa 360
tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tcaactgaatc tgaccaccaa gcgcttcctg 420
gagctgctga gccactcggc tgacgggtgc gtcgacctga actgggctgc cgaggtgctg 480
aaggtgcaga agcggcgcat ctatgacatc accaactgcc ttgagggcat ccagctcatt 540
15 gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctgggcagcc acaccacagt gggcgctcggc 600
ggacggcttg aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660
gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcgcctgc tctccgagga cactgacagc 720
cagcgccttg cctacgtgac gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagaccc tgcagagcag 780
atggttatgg tgatcaaagc ccctcctgag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840
20 aactttcaga tctcccttaa gagcaaaca ggcccgatcg atgttttctt gtgccctgag 900
gagaccgtag gtgggatcag ccctgggaag accccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960
gagaacaggg ccactgactc tgccaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020
tccctcacca cagatcccag ccagtctcta ctcagcctgg agcaagaacc gctgttgtcc 1080
cggatgggca gcctgcgggc tcccgtggac gaggaccgcc tgtccccgct ggtggcgccc 1140
25 gactcgctcc tggagcatgt gcgggaggac ttctccggcc tctccctga ggagttcatc 1200
agcctttccc caccacacga ggccctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgagggc 1260
atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctaccc ccctggattt ctga 1314

30 <210> 126
<211> 166
<212> DNA
<213> Human papillomavirus

35 <300>
<302> EBER-1
<310> Jo2078

<400> 126
40 ggacctaagc tgccctagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccacccg 60
tcccgggtac aagtcgccgg tggtgaggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120
tttctgccgt cttcggtcaa gtaccagctg gtgggtccgca tgtttt 166

45 <210> 127
<211> 172
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

50 <300>
<302> EBER-2
<310> Jo2078

<400> 127
55 ggacagccgt tgccctagtg gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgctaccga 60
cccaggtca agtccccggg gaggagaaga gaggcttccc gcctagagca tttgcaagtc 120
aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggtctg tccgctattt tt 172

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 128
<211> 651
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

5

<300>
<302> NS2
<310> AJ238799

<400> 128

10

```
atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcggttt tcgtaggtct gatactcttg 60
accttgtcac cgcactataa gctgttcctc gctaggetca tatggtgggt acaatatttt 120
atcaccaggg ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcggggggggc 180
cgcgatgccg tcatectect cacgtgcgcg atccacccag agctaattct taccatcacc 240
aaaatcttgc tcgccatact cggtcactc atggtgctcc aggctgggtat aaccaaagtg 300
ccgtacttcg tgcgcgcaca cgggtcatt cgtgcatgca tgctggtgcg gaaggttgct 360
gggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagttggccg cactgacagg tacgtacgtt 420
tatgaccatc tcacccact gcgggactgg gccacgcgg gcctacgaga ccttgcggtg 480
gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540
accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctgcccgctt ccgcccgcag ggggagggag 600
atacatctgg gaccggcaga cagccttgaa gggcaggggt ggcgactcct c 651
```

20

<210> 129
<211> 161
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

25

<300>
<302> NS4A
<310> AJ238799

30

<400> 129

```
gcacctgggt gctggtaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60
gcagcgtggg cattgtgggc aggatcatct tgtccgaaa gccggccatc attcccagaca 120
gggaagtcct ttaccgggag ttcgatgaga tggaagagtg c 161
```

35

<210> 130
<211> 783
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

40

<300>
<302> NS4B
<310> AJ238799

45

<400> 130

```
gcctcacacc tcccttacat cgaacaggga atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60
gcaatcgggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtgggtggaa 120
tccaagtggc ggaccctcga agccttcttg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180
atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240
gcattcacag cctctatcac cagcccgcct accaccaac ataccctcct gtttaacatc 300
ctggggggat ggggtggcgc ccaacttgct cctcccagcg ctgcttctgc ttctgtaggc 360
gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaaggtgct tgtggatatt 420
ttggcagggt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaaggt catgagcggc 480
```

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

5 gagatgccct ccaccgagga cctgggtaac ctactccctg ctatcctctc ccctggcgcc 540
 ctagtcgtcg gggtcgtgtg cgcagcgata ctgctgcggc acgtgggccc aggggagggg 600
 gctgtgcagt ggatgaaccg gctgatagcg ttcgcttcgc ggggtaacca cgtctcccc 660
 acgcactatg tgcttgagag cgacgctgca gcacgtgtca ctcagatcct ctctagtctt 720
 accatcactc agctgctgaa gaggcttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcca 780
 tgc 783

10 <210> 131
 <211> 1341
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus

15 <300>
 <302> NS5A
 <310> AJ238799

<400> 131
 20 tccggctcgt ggctaagaga tgtttgggat tggatatgca cgggtgttgac tgatttcaag 60
 acctggctcc agtccaagct cctgccgcga ttgccgggag tcccccttctt ctcattgtcaa 120
 cgtgggtaca agggagtctg gcggggagac ggcattcatgc aaaccacctg cccatgtgga 180
 gcacagatca ccggacatgt gaaaaacggg tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240
 agtaacacgt ggcatggaac attccccatt aacgcgtaca ccacggggccc ctgcacgccc 300
 25 tccccggcgc caaattatct tagggcgctg tggcggtggt ctgctgagga gtacgtggag 360
 gttacgcggg tgggggattt ccactacgtg acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420
 ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atgggggtgcg gttgcacagg 480
 tacgtctccag cgtgcaaacc cctcctacgg gaggaggtca cattcctggt cgggctcaat 540
 caatacctgg ttgggtcaca gctcccatgc gagcccgaa cggacgtagc agtgctcact 600
 30 tccatgctca ccgaccctc ccacattacg gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660
 ggatctcccc cctccttggc cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttccttgaag 720
 gcaacatgca ctaccgtca tgactccccg gacgctgacc tcatcgaggc caacctcctg 780
 tggcggcagg agatgggcgg gaacatcacc cgcgtggagt cagaaaataa ggtagtaatt 840
 ttggactctt tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga gggaagtatc cgttccggcg 900
 35 gagatcctgc ggagggtccag gaaattccct cgagcgatgc ccatatgggc acgcccggat 960
 tacaaccctc cactgttaga gtcctggaag gaccggact acgtccctcc agtggtacac 1020
 ggggtgtccat tgccgcctgc caaggcccct ccgataccac ctccacggag gaagaggacg 1080
 gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140
 ggcagctccg aatcgteggc cgtcgacagc ggcacggcaa cggcctctcc tgaccagccc 1200
 40 tccgacgacg gcgacgcggg atccgacgtt gactcgact cctccatgcc ccccttgag 1260
 ggggagccgg gggatcccg tctcagcgac gggctcttgg ctaccgtaag cgaggaggct 1320
 agtgaggacg tcgtctgctg c 1341

45 <210> 132
 <211> 1772
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus

50 <300>
 <302> NS5B
 <310> AJ238799

<400> 132
 55 tcgatgtcct acacatggac aggcgccttg atcacgcat gcgctgcgga ggaaaccaag 60
 ctgcccataca atgcactgag caactctttg ctccgtcacc acaacttggg ctatgctaca 120
 acatctcgca gcgcaagcct gcggcagaag aaggtcacct ttgacagact gcaggtcctg 180
 gacgaccact accgggacgt gctcaaggag atgaaggcga aggcgtccac agttaaggct 240

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

aaacttctat ccgtaggagga agcctgtaag ctgacgcccc cacattcggc cagatctaaa 300
tttggctatg gggcaaagga cgtccggaac ctatccagca aggcggttaa ccacatccgc 360
tccgtgtgga aggacttgct ggaagacact gagacaccaa ttgacaccac catcatggca 420
aaaaatgagg ttttctgcgt ccaaccagag aagggggggc gcaagccagc tcgccttatc 480
gtattcccag atttgggggt tcgtgtgtgc gagaaaatgg ccctttacga tgtggtctcc 540
accctccctc aggcctgat gggctcttca tacggattcc aatactctcc tggacagcgg 600
gtcagagttcc tggatgaatgc ctggaagcgc aagaaatgcc ctatgggctt cgcataatgac 660
accgctgtt ttgactcaac ggtcactgag aatgacatcc gtgttgagga gtcaatctac 720
caatgttgtg acttggcccc cgaagccaga caggccataa ggctcgtcac agagcggctt 780
tacatcgggg gccccctgac taattctaaa gggcagaact gcggctatcg ccggtgccgc 840
gcgagcgggt tactgacgac cagctgcggt aataccctca catgttactt gaaggccgct 900
gcggcctgtc gagctgcgaa gctccaggac tgcacgatgc tcgtatgcgg agacgacctt 960
gtcgttatct gtgaaagcgc ggggacccaa gaggacgagg cgagcctacg ggccttcacg 1020
gaggctatga ctagatactc tgccccccct ggggacccgc ccaaaccaga atacgacttg 1080
gagttgataa catcatgctc ctccaatgtg tcagtcgcgc acgatgcac tggcaaaagg 1140
gtgtactatc tcaccctgta cccaccacc ccccttgccg gggctgcgtg ggagacagct 1200
agacacactc cagtcaattc ctggctaggg aacatcatca tgtatgcgcc caccttgtgg 1260
gcaaggatga tcctgatgac tcattttctt tccatccttc tagctcagga acaacttgaa 1320
aaagccctag attgtcagat ctacgggggc tgttactcca ttgagccact tgacctacct 1380
cagatcatte aacgactcca tggccttagc gcattttcac tccatagtta ctctccagg 1440
gagatcaata ggggtggcttc atgctcagg aaacttgggg taccgccctt gcgagtctgg 1500
agacatcggg ccagaagtgt ccgcgctagg ctactgtccc agggggggag ggctgccact 1560
tgtggcaagt acctcttcaa ctgggcagta aggaccaagc tcaaactcac tccaatccc 1620
gctgcgtccc agttggattt atccagctgg ttctgtgtg gttacagcgg gggagacata 1680
tatcacagcc tgtctcgtgc ccgacccgc tggttcatgt ggtgcctact cctactttct 1740
gtaggggtag gcactctatc actccccaac cg

```

```

<210> 133
<211> 1892
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

```

```

<300>
<302> NS3
<310> AJ238799

```

```

<400> 133
cgcctattac ggcctactcc caacagacgc gaggcctact tggetgcac atcactagcc 60
tcacaggccg ggacaggaac caggtcgagg gggagggtcca agtgggtctcc accgcaacac 120
aatctttcct ggcgacctgc gtcaatggcg tgtgttgagc tgtctatcat ggtgccggct 180
caaagacctc tgccggccca aagggcccaa tcacccaaat gtacaccaat gtggaccagg 240
acctcgtcgg ctggcaagcg cccccgggg cgcgcttctt gacaccatgc acctgcggca 300
gctcggacct ttacttggtc acgaggcatg ccgatgtcat tccggtgcgc cggcggggcg 360
acagcagggg gagcctactc tccccaggg ccgtctccta cttgaagggc tcttcggggc 420
gtccactgct ctgcccctcg gggcacgctg tgggcatctt tcgggctgcc gtgtgcaccc 480
gaggggttgc gaaggcgggt gactttgtac ccgtcgagtc tatggaaacc actatgcggt 540
ccccggtctt cagggacaac tcgtccctc cgcccgtagc gcagacattc cagggtggccc 600
atctacacgc ccctactggt agcggcaaga gcactaaggc gccggctgcg tatgcagccc 660
aaggggtataa ggtgcttggt ctgaaccgt ccgtcggcgc caccctaggc ttcggggcgt 720
atatgtctaa ggcacatggt atcgacccta acatcagaac cggggttaagg accatcacca 780
cgggtgcccc catcacgtac tccacctatg gcaagtttct tgccgacggg ggttgctctg 840
ggggcgccct tgacatcata atatgtgat agtgccactc aactgactcg accactatcc 900
tgggcatcgg cacagtcctg gaccaagcgg agacggctgg agcgcgactc gtcgtgctcg 960
ccaccgctac gcctccggga tcggtcaccg tgccacatcc aaacatcgag gaggtggctc 1020
tgtccagcac tggagaaatc cccttttatg gcaaagccat ccccatcgag accatcaagg 1080
gggggaggca cctcattttc tgccattcca agaagaaatg tgatgagctc gccgcgaagc 1140

```

DE 101 00 586 C 1

5 tgtccggcct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200
 caactagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctct aatgacgggc tttaccggcg 1260
 atttcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccga gacagtcgac ttcagcctgg 1320
 acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcgggtgtca cgctcgcagc 1380
 ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcatttacag gtttgtgact ccaggagaac 1440
 ggccctcggg catgttcgat tcctcgggtt tgtgcgagt ctatgacgcg ggctgtgctt 1500
 ggtacgagct cagccccgcc gagacctcag ttaggttgcg ggcttaccta aacacaccag 1560
 gggtgcccgt ctgccaggac catctggagt tctgggagag cgtctttaca ggctcacc 1620
 10 acatagacgc ccatttcttg tcccagacta agcaggcagg agacaacttc ccctacctgg 1680
 tagcatacca ggctacggtg tgcgccaggg ctcaggctcc acctccatcg tgggaccaa 1740
 tgtggaagtg tctcatacgg ctaaagccta cgctgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800
 ggctgggagc cgttcaaaac gaggttacta ccacacacc cataaccaa tacatcatgg 1860
 catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgtca cg 1892

15

<210> 134
 <211> 822
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

20

<300>
 <302> stmn cell factor
 <310> M59964

25

<400> 134
 atgaagaaga cacaacttg gattctcact tgcatttate ttcagctgct cctattttaat 60
 cctctcgtca aaactgaagg gatctgcagg aatcgtgtga ctaataatgt aaaagacgtc 120
 actaaattgg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa ccctcaaata tgtccccggg 180
 30 atggatgttt tgccaagtca ttgttgata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240
 ttgactgac ttctggacaa gttttcaaat atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300
 atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaactcatct 360
 aaggatctaa aaaaatcatt caagagccca gaaccaggc tctttactcc tgaagaattc 420
 tttagaattt ttaatagatc cattgatgcc ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480
 agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaag attccagagt cagtgtcaca 540
 35 aaaccattta tgttaccccc tgttgagcc agctccctta ggaatgacag cagtagcagt 600
 aataggaagg ccaaaaatcc ccctggagac tccagcctac actgggcagc catggcattg 660
 ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttgag ccttatactg gaagaagaga 720
 cagccaagtc ttacaagggc agttgaaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780
 40 agtatgttgc aagagaaaga gagagagttt caagaagtgt aa 822

45

<210> 135
 <211> 483
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

50

<300>
 <302> TGFalpha
 <310> AF123238

60

<400> 135
 atgggtcccct cggctggaca gctcgccttg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60
 caggccttgg agaacagcac gtccccgctg agtgcagacc cgcccggtggc tgcagcagt 120
 55 gtgtcccatt ttaatgactg ccagattcc cacactcagt tctgcttcca tggaaacctgc 180
 aggttttttg tgcaggagga caagccagca tgtgtctgcc attctgggta cgttggtgca 240
 cgctgtgagc atgcggacct cctggccgtg gtggctgcca gccagaagaa gcaggccatc 300
 accgccttgg tgggtggtct catcgtggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgctg 360

65

DE 101 00 586 C 1

atacactgct gccaggtccg aaaacactgt gagtgggtgcc gggccctcat ctgccggcac 420
gagaagccca gcgccctcct gaagggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtgggc 480
tga 483

5

<210> 136
<211> 1071
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10

<300>
<302> GD3 synthase
<310> NM003034

<400> 136
atgagccctt gcggggcgggc ccggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60
tggaagttcc cgcggacccg gctgcccatt ggagccagtg ccctctgtgt cgtggtcctc 120
tgttggtctt acatcttccc cgtctaccgg ctgcccacag agaaagagat cgtgcagggg 180
gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240
caaatggaag actgctgcga ccctgcccatt ctctttgcta tgactaaaat gaattcccct 300
atggggaaga gcatgtggta tgacggggag tttttatact cattcaccat tgacaattca 360
acttactctc tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcgggtg 420
gtgggaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480
tttgtcatgc gatgcaatct ccctcctttg tcaagtgaat aactaagga tgttggtacc 540
aaaagtcagt tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaagggtttca gaaccttctg 600
tggtccagaa agacatttgt ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660
cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccattctttga gggtttatta tacactgtca 720
gatgttggtg ccaatcaaac agtgctgttt gccaaaccca actttctgcg tagcattgga 780
aagttctgga aaagtagagg aatccatgcc aagcgcctgt ccacaggact ttttctgggtg 840
agcgcagctc tgggtctctg tgaagagggt gccatctatg gcttctggcc cttctctgtg 900
aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc cttttctggc 960
ttccatgcca tgcccgagga atttctccaa ctctgggtat ttcataaaat cgggtgcactg 1020
agaatgcagc tggacccatg tgaagatacc tcactccage ccacttccta g 1071

15

20

25

30

35

<210> 137
<211> 744
<212> DNA
<213> Homo sapiens

40

<300>
<302> FGF14
<310> NM004115

<400> 137
atggccgcgg ccattcgctag cggcttgatc cgccagaage ggcaggcgcg ggagcagcac 60
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgcagg 180
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtaccca gggttatatt caggcaaggc 240
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaat 360
acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agtttaaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattct ctcattccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggtttttg gattaaataa ggaagggcaa 540
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600
ttggaagttg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
cctgggggtg cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720

45

50

55

60

65

gtcaacaaga gtaagacaac atag

744

5 <210> 138
 <211> 1503
 <212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

10 <300>
 <302> gag (HIV)
 <310> NC001802

<400> 138
 15 atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60
 ttaaggccag ggggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatgggc aagcagggag 120
 ctagaacgat tcgcagttaa tcctggcctg ttagaaacat cagaaggctg tagacaaata 180
 ctgggacagc tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240
 acagtagcaa ccctctattg tgtgcatcaa aggatagaga taaaagacac caaggaagct 300
 20 ttagacaaga tagaggaaga gcaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360
 gacacaggac acagcaatca ggtcagccaa aattacccta tagtgcagaa catccagggg 420
 caaatggtac atcaggccat atcacctaga actttaaatg catgggtaaa agtagtagaa 480
 gagaaggctt tcagcccaga agtgataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540
 ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtggggggac atcaagcagc catgcaaata 600
 25 ttaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggata gagtgcattc agtgcattga 660
 gggcctattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720
 agtacccttc aggaacaaat aggatggatg acaaataatc cacctatccc agtaggagaa 780
 atttataaaa gatggataat cctgggatta aataaaatag taagaatgta tagccctacc 840
 agcattcttg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatgt agaccggttc 900
 30 tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960
 ttgttggtcc aaaatgagaa cccagattgt aagactatct taaaagcatt gggaccagcg 1020
 gctacactag aagaaatgat gacagcatgt caggagtag gaggaccgag ccataaggca 1080
 agagtttttg ctgaagcaat gagccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140
 ggcaatttta ggaaccaaag aaagattgtt aagtgtttca attgtggcaa agaagggcac 1200
 35 acagccagaa attgcagggc ccctaggaaa aagggtgtgt ggaaatgttg aaaggaagga 1260
 caccaaataa aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaagat ctggccttcc 1320
 tacaagggaa ggccagggaa ttttcttcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380
 gagagcttca ggtctggggt agagacaaca actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440
 aaggaactgt atcctttaac ttccctcagg tcactctttg gcaacgaccc ctcgtcacia 1500
 40 taa 1503

<210> 139
 <211> 1101
 45 <212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>
 <302> TARBP2
 50 <310> NM004178

<400> 139
 atgagtgaag aggagcaagg ctccggcact accacgggct gcgggctgcc tagtatagag 60
 caaatgctgg ccgccaaccc aggcaagacc ccgatcagcc ttctgcagga gtatgggacc 120
 55 agaataggga agacgcctgt gtacgacctt ctcaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180
 aatttcacct tccgggtcac cggtggcgac accagctgca ctgggtcaggg cccagcaag 240
 aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaaac acctcaaagg ggggagcatg 300
 ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctcccc tagactcttc actgcctgag 360

60

65

DE 101 00 586 C 1

gacattccgg	tttttactgc	tgcagcagct	gctaccccag	ttccatctgt	agtcctaacc	420		
aggagccccc	ccatggaact	gcagccccct	gtctcccctc	agcagtctga	gtgcaacccc	480		
gttgggtgctc	tgcaggagct	ggtgggtgcag	aaaggctggc	ggttgccgga	gtacacagtg	540		
accaggaggt	ctggggccagc	ccaccgcaaa	gaattcacca	tgacctgtcg	agtggagcgt	600	5	
ttcattgaga	ttgggagtgg	cacttccaaa	aaattggcaa	agcggaatgc	ggcggccaaa	660		
atgctgcttc	gagtgcacac	ggtgcctctg	gatgcccggg	atggcaatga	ggtggagcct	720		
gatgatgacc	acttctccat	tgggtgtgggc	ttccgcctgg	atggtcttcg	aaaccggggc	780		
ccagggttgca	cctgggattc	tctacgaaat	tcagtaggag	agaagatcct	gtccctccgc	840		
agttgctccc	tgggctccct	gggtgccctg	ggccctgcct	gctgccgtgt	cctcagttag	900	10	
ctctctgagg	agcaggcctt	tcacgtcagc	tacctggata	ttgaggagct	gagcctgagt	960		
ggactctgcc	agtgcctggt	ggaactgtcc	accagccgg	ccactgtgtg	tcatggctct	1020		
gcaaccacca	gggaggcagc	ccgtggtgag	gctgcccgc	gtgccctgca	gtacctcaag	1080		
atcatggcag	gcagcaagtg	a				1101		
								15
<210> 140								
<211> 219								
<212> DNA								
<213> Human immunodeficiency virus								20
<300>								
<302> TAT (HIV)								
<310> U44023								
<400> 140								25
atggagccag	tagatcctag	cctagagccc	tggaagcatc	caggaagtca	gcctaagact	60		
gcttgtagca	cttgctattg	taaagagtgt	tgctttcatt	gccaagtttg	tttcataaca	120		
aaaggcttag	gcattctcta	tggcaggaag	aagcggagac	agcgacgaag	aactcctcaa	180		
ggatcatcaga	ctaatacaagt	ttctctatca	aagcagtaa			219	30	
<210> 141								
<211> 21								
<212> RNA								
<213> Künstliche Sequenz								35
<220>								
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP								
<400> 141								40
ccacaugaag cagcacgacu u						21		
<210> 142								
<211> 27								45
<212> RNA								
<213> Künstliche Sequenz								
<220>								
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP; 3`-Überhänge								50
<400> 142								
gacccacaug gaagcagcac gacuucu						27	55	

Literatur

- Bass, B. L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235–238. 60
- Bosher, J. M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31–E36.
- Caplen, N. J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R. A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured *Drosophila* cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95–105.
- Clemens, J. C., Worby, C. A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Maehama, T., Hemmings, B. A., and Dixon, J. E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in *Drosophila* cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc.Natl.Acad.Sci.USA* 97, 6499–6503. 65
- Ding, S. W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152–156.

- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M. K., Kostas, S. A., Driver, S. E., and Mello, C. C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806–811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered genesilencing. *TrendsGenet.* 15, 358–363.
- Freier, S. M., Kierzek, R., Jaeger, J. A., Sugimoto, N., Caruthers, M. H., Neilson, T., and Turner, D. H., 1986. Improved
 5 freeenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373–9377.
- Hammond, S. M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G. J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293–296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199–6202.
- 10 Montgomery, M. K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255–258.
- Montgomery, M. K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502–15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese
 15 hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79–82.
- Zamore, P. D., Tuschl, T., Sharp, P. A., and Bartel, D. P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25–33.

Patentansprüche

- 20 1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:
 Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens
 ausreichenden Menge,
 wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotid-
 25 paaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der
 doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist,
 und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten
 einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
- 30 2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick ge-
 paartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide auf-
 weisen.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der dop-
 pelsträngigen Struktur ist.
- 35 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entspre-
 chend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonu-
 kleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird,
 wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligoribo-
 nukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,
 40 und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weite-
 ren Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine
 doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) und/oder das weitere Oli-
 45 goribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebil-
 dete Struktur aufweist/en.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) ab-
 schnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) vonein-
 50 ander beabstandet sind.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribo-
 nukleotids/e (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA
 II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.
- 55 12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA
 II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside
 oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis
 SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.
- 60 14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausge-
 wählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugs-
 weise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids
 65 ist.
17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid
 ist.

19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird. 5
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinocooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 10
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird. 15
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 20
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird. 25
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben wird/werden.
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält. 30
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. 35
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
36. Verwendung eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist. 40
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
38. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 oder 37, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweist. 45
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist. 50
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist. 55
42. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen. 60
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e mit Interferon behandelt wird. 65
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in

virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.

48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36, bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.

49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.

56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.

57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.

58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist.

60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.

61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.

62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.

63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.

64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen gebildet ist.

65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.

67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.

68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.

69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.

70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.

71. Oligoribonukleotid (dsRNA I) mit einer doppelsträngigen aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls ist.

72. Oligoribonukleotid nach Anspruch 71, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.

73. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 und 72, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.

74. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 73, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.

75. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 74, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

76. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 75, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

77. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 76, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

78. Oligoribonukleotid nach Anspruch 77, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

79. Oligoribonukleotid nach Anspruch 77, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus

oder Viroid ist.

80. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 79, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

81. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 80, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist. 5

82. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 81, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.

83. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 82, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden gebildet ist. 10

84. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

85. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist. 15

86. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.

87. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.

88. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 87, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 20

89. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.

90. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 89, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist. 25

91. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 90, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

92. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 91, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist. 30

93. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 92, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.

94. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 93, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. 35

95. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 94, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.

96. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 95, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen ist.

97. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden. 40

98. Kit umfassend

mindestens ein Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und
mindestens ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA II) mit einer doppelsträngigen aus mindestens 49 aufeinander-
folgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der dop-
pelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist,
und/oder 45

Interferon.

99. Kit nach Anspruch 98, wobei zumindest ein Ende (E1) des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist. 50

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

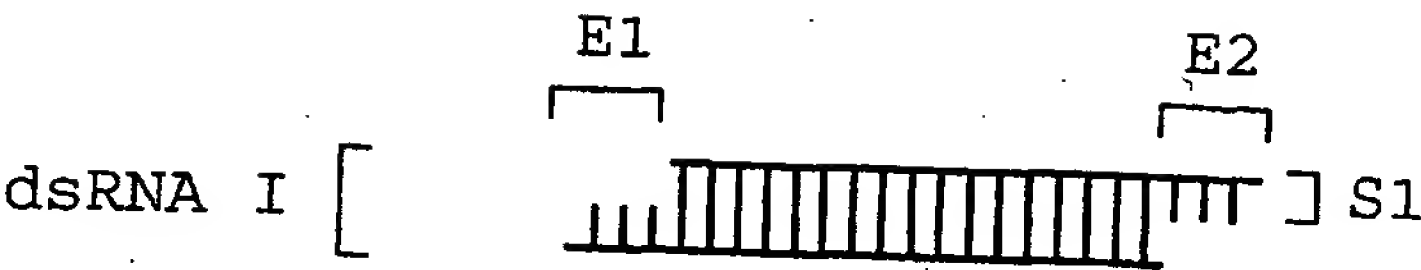


Fig. 1a

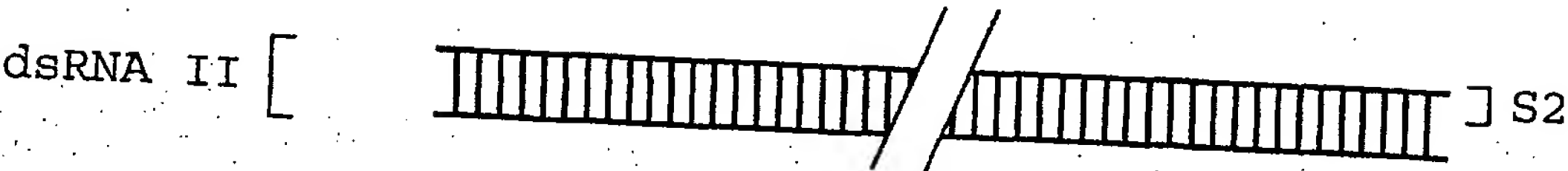


Fig. 1b

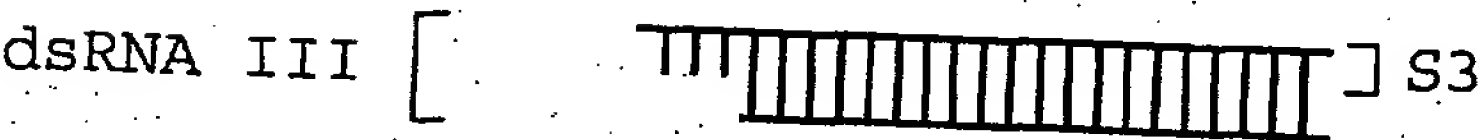


Fig. 1c

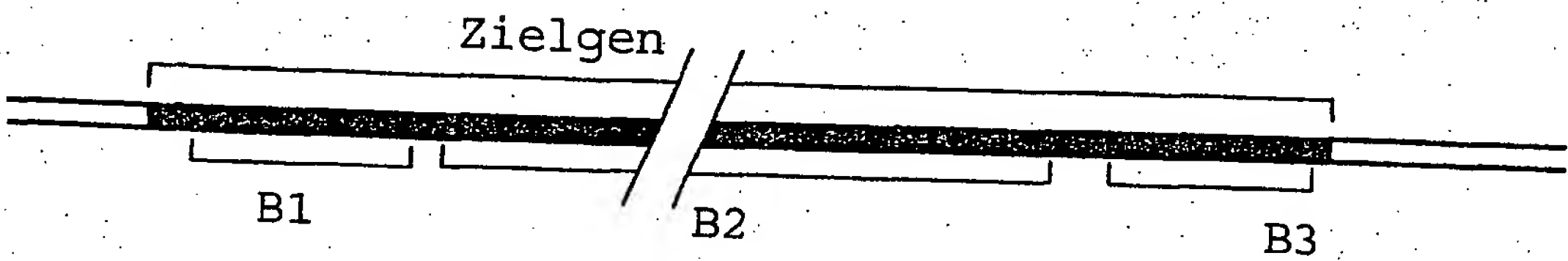


Fig. 2